چنین است و اگر لب ستبر باشد و لب بالاین بر لب زیرین معلق دلیل بود بر جهل و نادانی و این اعتبار از
خر و گاو گرفته اند و اگر دندانها ضعیف و باریک بود و از یکدیگر گشاده دلیل بود بر غایت ضعف و سستی و اگر دندانها
پیش دراز و قوی بود دلیل بر حرص و شریری بود و هر کرا روی بصورت روی مردم خشمناک بود دلیلت بر
قوت خشم و غضب و اگر بر روی گوشت بسیار باشد دلیل بود بر کاهلی و نادانی و این اعتبار از گاو گرفته اند
و نیز چون روی بسیار گوشت دارد رگهای دماغ از اخلاط و مادهای غلیظ ممتلی بود بدین سبب روحی که سبب حس و
حرکت است در آن عروق و مجاری حرکت نتواند کردن لاجرم فهم و عقل ناقص شود و اگر بر روی گوشت اندک باشد دلیل بود بر فکر و اندیشه
بسیار زیرا که اندیشه بسیار سبب خشکی مزاج است و خشکی مزاج قلت گوشت و اگر روی سخت گرد باشد دلیل بود
بر شکستگی نفس و مدروشی طبع و دناءة و این اعتبار از بوزنه گرفته اند و اگر روی سخت بزرگ باشد دلیل بود بر کاهلی و
این را از گاو خر گرفته اند و اگر روی کوچک باشد دلیل بر بدنفسی و خشی و دوستی ناکردن با مردم و این اعتبار از گربه گرفته اند
و چون درست پیشتر شد که بزرگی و کوچکی روی ناپسندیده و نیست معلوم شود که بهترین اشکال او آنست که معتدل باشد و
کم افتد که صاحب روی زشت نیکو اخلاق و خوش خلق و صاحب روی خوب نیکو بدخلق و بدخوی بود و از اینجاست
که رسول علیه السلام فرمود اطلبوا الحوائج عند حسان الوجوه و اگر میان گوش و چشم که بتازی آن را صدغ خوانند برآمده و آماسیده
نماید و رگ ممتلی دلیل غضب و خشم بود زیرا که آدمی چون خشم گیرد بدین شکل شود و اگر خندیدن دلیل بود
بر مخالفت کردن با مردم و راضی بودن بکارهای دیگران و اگر خنده بلند کند بر ستیزه روی بود و دراززبانی و اگر
با خنده سعال کند دلیل بود بر خیره زبانی و بانگ و مشغله و اگر گوش بزرگ باشد دلیل بود بر جهل نادانی و درازی
عمر اما نادانی بواسطه آنکه گوش خر بزرگ است و اما درازی عمر بجهت آنکه خشکی بر مزاج غالب شود و اگر گردن قوی
و ستبر بود دلیل باشد بر قوت غضب و این معنی را اعتبار از شیر کرده اند که هرچه نر بود از هر نوع که باشد گردنش
قوی تر باشد از گردن ماده و اگر باریک باشد دلیل بود بر ضعیفی نفس و دون همتی و اگر معتدل باشد دلیل بود بر بزرگی
نفس و بلند همتی و این را از شیر اعتبار کرده اند و اگر گردن بسیار کوتاه باشد و باریک دلیل مکر و غدر و بندگی بود
و این معنی از گرگ گرفته اند و اگر آواز بلند و ستبر باشد دلیل بود بر دلاوری و شجاعت [illegible] و اگر بشتاب سخن راند
دلیل قوة خشم بود و سبکی بود و اگر سخن آهسته و باریک گوید دلیل بود بر بردباری و نیکوخواهی و اگر آواز
دراز باشد دلیل بود بر بدهمتی و اگر آواز گران باشد دلیل بود بر حسودی و پوشیدن اسرار و اگر آواز
خوش باشد در اغلب دلیل باشد بر حماقت و جهل و بی فهمی چنانچه مشهور است که حسن الصوت مع العقل
محال لا یجتمعان و اگر گوشت بسیار سخت باشد دلیل بود بر قلت فهم و کندی حواس و گوشت نرم دلیل بود
بر نیکویی طبع و جودت خاطر و اگر تهیگاه باریک بود دلیل بر قوة زیرا که تهیگاه باریک بود

واگر سطبر باشد دلیل بود بر عفت و بر بزرگکاری و اگر هر دو ارش دراز بود چنانکه بزانو رسد دلیل باشد بر بزرگی نفس
و خویشتن بینی و اگر بسیار کوتاه باشد دلیل بود بر دوست داشتن شر و فتنه ولیکن باید دلی و ترسی و اگر
کف نرم و لطیف بود دلیل باشد بر تیزی فهم و سرعت فطنه و کثرت عقل و اگر کف کوتاه باشد دلیل حماقت
بود و اگر کف تنگ باشد دلیل بود بر بدزبانی و بدمعاملت و این اعتبار از زنان کرده اند و اگر قدم بسیار دراز و پر
گوشت باشد دلیل بود بر قلت فهم و اگر کوچک و لطیف باشد بر بزرگی و فخر کردن و اگر پاشنه باریک باشد دلیل بود
بر شر و فتنه و اگر قدم سطبر باشد و رگ و پی بر او ظاهر دلیل بود بر قوت نفس زیرا که در اغلب قدم مردان
چنین باشد و اگر قدم کوچک و لطیف بود دلالت کند بر ضعف نفس زیرا که در اغلب قدم زنان چنین باشد
و اگر انگشتان پای بر هم چسبیده بود و ناخنها نیز برین صفت دلالت کند بر وقاحت و ستیزه رویی و این معنی
از بعضی مرغان اعتبار کرده اند و اگر از هر دو پای دو انگشت بهم پیوسته باشند دلیل بددلی بود و این معنی از سمانه گرفته اند
و اگر ساق سطبر باشد و پر گوشت دلالت کند بر ابلهی و بی شرمی و اگر رگها بر ساق بسیار باشد دلیل بود بر قوت
نفس زیرا که جنس نرینه برین صفت اند و اگر استخوان ساق که نزدیک کعبست رگها بر او ظاهر بود و بسیار باشد دلیل
قوت نفس بود و اگر رگها فربه و بسیار گوشت بود دلیل ضعف نفس باشد زیرا که جنس مادینه چنانست باب

دوم در ترجیح بعضی ازین علامات بر بعضی اگر آن دو عضو که محل دو خوی مختلفند متساوی باشند در مقدار
باید در چگونگی توقف باید کردن و اگر متفاوت باشند بحسب تفاوت حکم کردن و دیگر آنکه از احوال درونی اعتبار کنند
همچو حال مزاج از گرمی و سردی و تری و خشکی و همچون احوال سن از کودکی و جوانی و پیری آنکه احوال خورش
و هوا و شهرها و اقلیمها آنکه احوالی که از زنان و مردان اعتبار کنند و آخر الامر مانندگی بدیگر حیوانات و در حکم
برین سه شرط اعتبار باید کرد اول چون علاماتی که یاد کرده شد مفید یقین نیستند بلکه حاصل از آن
غلبه ظن است و شک نیست در آنکه هر چند بر یکدیگر علامات و دلایل بیشتر بود ظن قویتر بود پس باید که بیک دلیل
ازین دلایل و علاماتی که یاد کردیم قناعت نکنند دوم آنکه چون اصل در باب فراست در یافتن صور و اشکال
و اصوات است و تفاوت مدار ادراک این امور واقع باید که تا نیک تأمل ننماید بمدلولات آن حکم نکنند و بمجرد علامات
ظاهره قناعت ننماید چه نقلست که در عهد حکیم افلیمون که صاحب علم فراست بود واضع این صناعت پادشاهی
بود بعلم و عقل موصوف و بدین داری و بار رسانی معروف این پادشاه بفرمود تا صورت او را بر کاغذ
نقش کردند و پیش افلیمون فرستاد حکیم چون صورت بدید و اعضاء و اطراف آن را تأمل نمود گفت
که صاحب این صورت بزناکاری رغبتی عظیم دارد چون مردم این سخن بشنیدند تعجب [illegible] متعجب
شمردند و با این [illegible] معتقد شدند و حکیم را بجهل نسبت کردند و چون آن حال با پادشاه عرضه کردند پادشاه

در ترجیح بعضی علامات بر بعضی

از حکیم تعجب داشت و در علم او اعتقاد سخت بیفزود و بر نشست و بخدمت حکیم آمد و او را گرامی داشت و گفت از حکیمی که بر صورت من
کردی گفت من بر آن صفتم لیکن من بعلم و عقل و ریاضت خود را از کار زنا باز داشته‌ام قسم آنکه چون دلایل مذکور بعضی
معارض بعضی شود چنانکه در شخصی دلیل شجاعت و دلیل بددلی باشد ترجیح بعضی بر بعضی توان کرد بر وجهی که بالاتر از ذکر
شرایط یاد کرده شد و با رعایت این شرایط باید که تجربه بسیار کرده باشد و علم نجوم نیک داند تا تاثیرات کواکب و طبایع
و منسوبات هر یکی از آن شناسد بسم الله الرحمن الرحیم فن پنجم از مقاله چهارم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون
در علم احکام نجوم که آن عبارتست از معرفت تاثیرات نجوم در سفلیات و دلایل منسوبات هر یک مشتمل بر
پنج فصل فصل اول در بیان تاثیر کواکب بدانکه تاثیر آفتاب در علویات و سفلیات ظاهرست اما در علویات چنانکه
مشاهده میکنیم که چون آفتاب ظاهر شود شعاع او سایر کواکب را اخفا میکند و نور ماه بسبب قرب او از آفتاب ناقص
گردد و بسبب بعد او زاید شود اما در سفلیات بچند وجه اول آنکه می‌بینیم که بیشتر حیوانات در شب همچو مرده‌اند و چون
انوار صبح طالع شود در اجساد ایشان آثار حیات پدید آید و چندانکه طلوع او بیشتر ظهور قوه حیات در ابدان قوی‌تر تا
چون قرص آفتاب طلوع کند همه در حرکت آیند و چندانکه مرتفع شود حرکات ایشان در زیادتی بود تا بوسط السما رسد
پس چون از آنجا میل کند حرکات و قوی روی در نقصان نهد و ضعف و فتور در ابدان پدید آید چنانکه چون بمغرب
رسد همه روی بمساکن خود نهند و همچو مرده در گوشه‌ها و سوراخها بیفتند و این دلیل روشنست بر تاثیر او دوم
آنکه موضعی که از مسامته آفتاب دورست همچو اقصی شمال که اینجا شش ماه روز و شش ماه شبست و از شدت برد
هیچ نبات نروید و حیوانی ساکن نشود و همه بادهای عاصف شود و در مواضع دیگر که بمسامته نزدیکتر باشد بخلاف
این سیم آنکه اختلاف مردم در اجسام و الوان و اخلاق و سیر چنانکه از استقرا معلوم شده بسبب اختلاف
احوال آفتابست از حرکت چه آنها که در خط استوا ساکن‌اند تا بمحاذاة مدار سرطان بواسطه آنکه آفتاب
در سالی یکبار یا دوبار بر سمت رؤس ایشان گذرد از حرارت ابدان و مویهای ایشان سیاه بود و آنها
در نزدیکی خط استوا باشند همچو زنگ و حبشه بواسطه قرب تاثیر آفتاب در آنجا مویهای ایشان را بسوزاند
و سیاه و مجعد گرداند و چشمهای ایشان قوی بود و آنها که مساکن ایشان بمحاذات مدار سرطان نزدیکتر باشند
همچو اهل هند و یمن و بعضی از مغاربه همچو عرب سیاهی ایشان کمتر بود و طبایع باعتدال نزدیکتر و ابدان ایشان لاغرتر
و آنها که مساکن ایشان بر مدار سرطان باشد تا بمحاذاة بنات نعش کبری بواسطه آنکه آفتاب مسامته رؤس ایشان
نشود و هوای مساکن ایشان بسیار سرد نباشد گرما و سرما بافراط نباشد همچو اهل چین و ترک و خراسان و عراق و
فارس و شام الوان ایشان متوسط بود و مقادیر اجسام معتدل و اخلاق پسندیده و هر چه از ایشان بطرف
جنوب مایل باشند بنابر قرب ایشان از منطقة البروج و مدار کواکب متحیره در فهم و ذکا قوی باشند و حرکات ایشان

علم احکام نجوم

در بیان تاثیر کواکب

در اطراف

در سرعت و خفت مناسب حرکات کواکب و آنها که بطرف مشرق مایل باشند یا مطالع کواکب از انجا ظهور نمایند
و در آن طرف نفوس ایشان قوی‌تر بود و تذکر بیشتر و آنها که بطرف مغرب باشند نفوس ایشان ضعیفتر و نرم‌تر و تأنیث
امور بیشتر کنند و آنها که مساکن ایشان محاذی بنات نعش بود همچو صقالبه و روس بواسطهٔ کثرت بعد ایشان از منطقهٔ
بروج و حرارت آفتاب برودت بر ایشان غالب شود و رطوبت فضلی بسیار گردد و همه بغایت سفید باشند و بد خلق
و سرد مزاج و اینجمله دلیلست بر آنکه احوال سفلیات بیشتر مرتبط باحوال علویات باشد چهارم آنکه چون آفتاب باول
درجهٔ حمل رسد در بیشتر مواضع شب و روز یکسان شود و هوا معتدل گردد و نشو و نما در نباتات و اشجار پدید آید و آبها
بسیار شود و چون بسرطان رسد حرارة زیادت گردد و نباتات بکمال رسد و میوه ها نضج یابد و آبها کم شود و چون
بمیزان رسد باز شب و روز یکسان شود و حرارت کم گردد و میوه ها بکمال رسند و بیشتر چشمه ها خشک شود و برگ
درخت زرد گردد و فرو ریزد و نباتات خشک شوند و چون بجدی رسند برودت هوا مستولی گردد و برف
و سرما پدید آید و علی الجمله اختلاف فصول چهارگانه بسبب انتقال آفتاب در ارباع فلک ظاهرتر از آنست که
ببیان محتاج شود اما بیان تأثیر قمر هم بچند وجه است اول آنکه می بینیم که چندانکه قمر در زیادتی بود اخلاط
بدن بیشتر باشد و ظاهر بدن نرم‌تر و بشره خوبتر و چون روی در نقصان نهد اخلاط و ظاهر بدن کم شود و یبس مستولی
گردد دوم آنکه چون نور قمر در تزاید بود موی حیوانات زودتر بر آید و بسیار شود و اگر در نقصان بود دیر بر آید و بسیار
نشود سیم آنکه شیر و مغز حیوانات چندانکه ماه زیادت شود در تزاید بود و چون روی بنقصان نهد کم شود و همچنین سپیدهٔ
تخم مرغ در نصف اول بیشتر باشد که در نصف آخر چهارم آنکه اگر درخت را چون قمر در زیادتی بود مقبل بوسط سما بکارند
بگیرد و نشو کند و بار دهد و اگر در وقت نقصان بکارند بضد این بود پنجم آنکه ریاحین و بقول و سایر نباتات از اجتماع
او تا بدر شدن نشو و نما بیشتر کنند و از نقصان او تا آخر ماه کمتر و همچنین معادن و چشمه ها در نیمهٔ اول در تزاید باشند
و در نیمهٔ آخر در نقصان ششم آنکه ماهیان در اول ماه بیشتر بر آیند و فربه‌تر باشند و در آخر ماه در قعر آب روند
و چنان فربه نباشند و از این معلوم شد که قمر را درین عالم تأثیری هرچه تمامتر است و تأثیر او در وقت زیادتی
بیشتر اما بیان تأثیر کواکب بچند وجه است اول آنکه می بینیم که تابستانی از دیگر تابستان گرمتر است و زمستانی
از دیگر زمستان سردتر و چون سبب این تفحص میکنیم می یابیم که اگر آفتاب مقارن کوکب حار است آن تابستان گرمتر بود
و اگر مقارن کوکب بارد حرارت کمتر و همچنین در زمستان پس معلوم میکنیم که آن کوکب را نیز درین عالم تأثیر است
دوم آنکه بحسب استقرا معلوم شده که اگر بوقت تزویج یا زفاف زهره در حوت باشد و قمر در ثور یا قمر در سرطان
زهره در ثور یا قمر مقارن زهره باشد در بعضی از مواضع مذکوره و احد الزوجین را با او نظرت نباشد میان زن
و شوهر موافقت و محبتی هرچه تمامتر باشد و اگر زهره محترق باشد در سنبله یا حمل یا عقرب با مریخ در مقابله یا

یا تربیع یا زحل مقارن یا مقابل و در بعضی از مواضع مذکوره و مشتری ساقط از وآن و صلت و در عالیطیر داشته بود و
میان ایشان بسبب الفت صورت نه بندد و سیم آنکه چون قمر مقارن زهره نباشد و در ثور اگر مسهلی که
بحسب عادت شخصی هست مجلس کار کند در آن روز همان مقدار بخورد عمل او از شش یا هفت مجلس تجاوز
نکند و چون قمر در سرطان باشد و مشتری مقارن او و مسهلی که در وقتی دیگر هست و بیست کار کند
در آن روز از پنج نگذرد و در باطن هیچ کربی و وضعی ظاهر نشود و اگر نه آن بودی که قوتهای طبیعی در اوقات
مذکوره قوی گردد و اخلاط را از تحلل منع کند واقع نه چنین بودی چهارم آنکه اگر در وقتی که قمر در جدی یا در
دلو بود یا عقرب باشد و مقارن زحل و از نظر مشتری خالی زرعی کند یا درختی نشانند آن زیاده فایده
ندهد بلکه غالب آن باشد که باطل شود و از مجمل معلوم میشود که امتزاجات و اتصالات این کواکب را در ظهور
آثار با مر صانع مختار تاثیری هرچه تمامتر هست فصل دوم در آنکه سیارات در تاثیر قوی‌تر بود یا ثوابت
جمعی گفتند ثوابت قوی‌ترند بدو وجه اول آنکه اگر یکی از ثوابت در درجه طالع یا عاشر باشد مرتبه آن
مولود بغایت بلند شود و اگر از سیارات باشد این اثر نکند دوم آنکه مکان ثوابت بلندتر است از مکان
سیارات و ایشان اقربند در مرتبه بمبدأ اول پس باید که اقوی باشند در اثر و جمعی گفتند سیارات
قوی‌ترند بچند وجه اول آنکه هر یکی را از سیارات فلکی بود مخصوص بدو و حرکتی خاص و ثوابت را چنین
نیست دوم آنکه ثوابت را رجوع و استقامت و وقوف و انتقال از سرعت به بطوء یا بالعکس نباشد و سیارات
را بود و شک نیست در آنکه این امور بفعل اختیاری و حرکت ارادی شبیه‌ترند و هر آنچه فعل او با رادت و
اختیار اقرب باشد تاثیر او قوی‌تر بود سیم آنکه سیارات باین عالم نزدیکترند و وصول شعاع ایشان بما
آسان‌تر پس تاثیر ایشان قوی‌تر بود چهارم آنکه ثوابت را با یکدیگر امتزاج نیست و هر یکی را اح از ایشان
بیک حال باشد اما سیارات را نیز بواسطه امتزاجات حالات مختلفه و قوتهای متعدده باشد و بحسب
هر حالتی و قوتی تاثیری دیگر و آنکه کوکبی ثابت چون در درجه طالع یا عاشر افتد مرتبه مولود بلند شود
بنا بر آنست که ثوابت بطئ الحرکة اند چون در درجه واقع شوند مدتی مدید آنجا مکث کنند و ظاهر است که
ضعیف دایم در فعل خود اقوی بود از قوی سریع التغیر و ثوابت اگرچه در مرتبه بمبدأ نزدیکتر اند اما چون
ازین عالم دورترند تاثیر ایشان هیچو تاثیر سیارات نباشد فصل سیم در شبهاتی که بر تاثیر کواکب و بطلان احکام
نجومی ایراد کرده اند با جواب آن شبهه اولی آنست که اگر وقوع ممکنات ازین عالم و لا وقوع آن متعلق بحرکات
کواکب بودی این ممکنات یا واجب بودندی یا ممتنع و امکان مرتفع شدی لیکن قول بارتفاع امکان باطل است بچند وجه اول
آنکه انسان فعل خیر و شر قادر و متمکن هست و شک نیست در آنکه اگر وقوع اشیا بسبب حصول اسباب فلکی بود آ

در آنکه سیارات در تاثیر قوی‌ترند
یا ثوابت

در شبهاتی که بر تاثیر کواکب و بطلان
احکام نجومی ایراد کرده اند

۱/۵

بودی یا عدم وقوع بسبب عدم حصول آن اسباب ممتنع انسان را قدرت و اختیار صورت نبستی چه
قدرت بر واجب و ممتنع محال است دوم آنکه اگر امکان نبودی منع و دفع و ترغیب و ترهیب نشایستی چنانکه
منع آن کس با آنکه او کرده است یا منع بر فعل آنچه او مسرور است پیش عقلا پسندیده نیست جواب چون امکان واقع شد استدلال
بحرکات کواکب بر این افعال صورت نبندد جواب از این شبهه آنست که افعال بشری موقوف بر حصول ارادت
قلبی و حصول آن ارادت را ناچار بود از اسبابی و آن اسباب در آخر منتهی شود باسباب فلکی و وجوب
یا نفی منافی امکان ذاتی نیست شبهه دوم آنکه سبیل معرفت طبایع کواکب و بروج و امتزاجات آن جز تجربه نیست
و اقل آنچه تجربه را ناچار است آنست که آنچیز بر یک منوال دو نوبت حاصل شود لیکن این معنی بغایت متعذر است
زیرا که عود فلک با وضعی معین که مقتضی حدوث امری بود بعد از مدتها تواند بود که اعمار بشری بدان وفا نکند جواب
آنست که تجربه در این باب بدان حاصل شود چون کوکبی در برجی معین بدرجه معین رسد امری حادث شود و باز
چون در همان برج و درجه رسد همان امر حادث شود حکم کنند که سبب حدوث آن امر رسیدن آن کوکب است
بدان درجه و اگر همه حال معلوم نباشد که همان وضع معین کواکب را بعضی با بعضی واقع است یا نه شبهه سیم آنکه علم احکام مبتنی است
بر معرفت درجات کواکب و تحصیل این معرفت تعذری تمام دارد چه در آلات رصدی خللها بسیار است و اگر نه در
مواضع کواکب بحسب زیجات اختلاف واقع نبودی و نیز اصحاب زیجات در ثوانی و ثوالث مسامحات میکنند و آن بمرور
ایام و حالات زیادت شود و بجایی رسد که مواضع کواکب بحسب زیج معین نیز مجهول ماند و کیف بحسب زیجات مختلفه و
چون مواضع کواکب مجهول باشد احکام متفرعه بدان بجهالت اولی بود جواب آنست که تفاوت در مواضع کواکب
اندکی باشد که ببرجی نرسد بلکه در درجات بود و از تجربه معلوم شده که تفاوت بحسب درجات در اغلب اوقات مانع
احکام نیست شبهه چهارم آنکه دلالت کواکب بر حوادث اگر محل شک و تردد باشد در علم احکام فایده نماند
و اگر جزم کنند در تقدمه اخبار علم بدان هم فایده صورت نبندد چه آنچه اگر خیر باشد و اگر شر همه حال
واقع شود چه تقدمه معرفت او جز زیادتی غم و حزن یا انتظار فایده ندهد چنانکه گویند امیر المؤمنین علی علیه السلام
فرمود کلیاتها لا تدفع و جزئیاتها لا تعرف فمالی الا التقدیم او التاخیر جواب از این شبهه آنست که اتصالات
فلکی همچو اسباب فاعلی اند و استعدادات ارضی همچو اسباب قابلی و تحقق اثر جز از این هر دو میسر نشود و از اینجا
گفته بطلمیوس گفت علم النجوم منک و منها پس منجم هرگاه خبر کند از حصول اتصالات فلکی که همچو اسباب فاعلی
اند بسبب آن اگر خیر باشد در تحصیل اسباب قابلی کوشند تا آن بحصول پیوندد و اگر شر باشد در دفع ارضی
اجتهاد تا واقع نشود چنانکه چون طبایع فصول و مقتضیات آن را معلوم کنند اغذیه و ادویه مناسب هر فصلی بر سبیلی
که دافع مضار آن بود حاصل کنند یا از مضار اهویه خلاصی یابند و چنانکه چون شخصی واقف شود که دشمن قصد او

دارد تعلیه حصن پناه گیرد یا بجمع لشکری و آلاتی که دفع او بدان توانند کرد مشغول شود شبهه پنجم آنکه اصول این علم
در غایت رکاکتست اول بنابر آنکه ایشان مثلا چون از معرفت طالع قران عاجز شوند طالع سال قران را
قایم مقام او نهند و این همچنان باشد که طالع سال را قایم مقام طالع مولود نهاده باشند و رکاکت این معنی
ظاهرست و اما دوم بنابر آنکه حکم بر مولودی در موقع تحاجب بهر او دلیل یا زیادت و رعایت آن در غایت
صعوبت و با اینهمه بسیر نتایج آن متناقض باشد چه بعضی گویند بودن زحل در بیت المال دلالت بدرویشی
کند و بعضی گویند بر یافتن گنج و جواب آنست که بر تقدیر تسلیم این جمله ما لا یدرک کله لا یترک کله شبهه ششم آنکه
امکان اطلاع منجم بر امور پیش از وقوع منافی نصوص قاطع است و هو قوله تعالی ان الله عنده علم الساعة و
ینزل الغیث و یعلم ما فی الارحام و ما تدری نفس ماذا تکسب غدا و ما تدری نفس بای ارض تموت و قوله تعالی فلا یظهر
علی غیبه احدا الا من ارتضی من رسول و قوله و عنده مفاتح الغیب الذی لا یعلمها الا هو و جواب آنکه مراد از آنچه در علم
غیب گفته آنست که حاصل نزد منجم ازین قسم علم نیست بل ظنیست که گاه صواب افتد و گاه خطا و آیات مذکوره منافی
این معنی نیست فصل چهارم در بیان صفات کواکب سیاره و دلالات ایشان بدانکه در اصول طبیعی مقرر شده که اجرام فلکی
از جمیع کیفیات در ذوات خود مبرا و منزه اند پس آنچه ارباب صناعت احکام گویند که فلان کوکب گرم و خشکست و
فلان سرد و تر معنی آن بود که تاثیر بعضی حرارت و یبوست و تاثیر بعضی حرارت و رطوبت و تاثیر بعضی دیگر
برودت و رطوبت و در کیفیت حدوث حرارت و برودت از ایشان خلاف کرده اند بعضی گفته اند که کواکب
حی اند و ناطق و باختیار و ارادت این افعال از ایشان صادر میشود و بعضی دیگر گفته اند که طبیعت ایشان مقتضی آن
آثارست چنانکه طبیعت آتش مقتضی سخونتست و طبیعت آب مقتضی برودت و اختلاف ایشان در مقتضیات بحسب مقادیر
اجرام و انوار و سرعت و بطو حرکت و قرب و بعد است چه آفتاب بنابر آنکه جرم او بغایت بزرگست و نور او بسیار و
در سرعت و بطو و قرب و بعد بر متوسط لاجرم ظهور آثار او درین عالم قویترست و سخونت او بیشتر و زحل اگرچه مقدار جرم
او هم بزرگست اما بواسطه غایت بعد او از ما و غایت بطو حرکت و کدورت لون او شعاع او را چندان تاثیری نیست
که افادت سخونت کند لاجرم به برودت او حکم کنند و مریخ اگرچه مقدار جرم او صغیرست اما بواسطه عدم بطو حرکت
و حمرة لون او که در صورت همچو حمرة آتش است تاثیر آن در سخونت در غایت قوتست یعنی آنکه چون سخونت
او با سخونت آفتاب جمع شود حرارت بافراط بود نه آنکه حرارت او بیشتر از حرارت آفتاب بود و نیز از تجربه معلوم
شده که هرگاه زحل بر طالع سال مستولی بود او را با مریخ یا با کوکبی دیگر نظری نباشد در آن سال سرما
بافراط باشد و اگر مریخ بر طالع سال مستولی بود و او را با زحل یا کوکب دیگر نظری نباشد در بلاد شمالی سرما و سردسیر
سرما ضعیف بود و در بلاد جنوبی تابستان چنان گرم باشد که مزاج حیوانات و نباتات از شده حر فاسد گردد بیشتر

در بیان صفات کواکب سیاره و دلالات ایشان

هلاک شوند و اگر مشتری یا زهره را در بعضی فصول با آفتاب امتزاجی نشود و کوکبی دیگر را با آفتاب نظری نباشد هوای
آن فصل معتدل بود و اگر این کوکب که مانع او شود عطارد باشد در آن فصل بحسب هوا اختلاف بسیار بود و
آنچه گویند که زحل و مریخ نحس اند بنا بر آنست که حاصل از استیلای زحل برد مفرط است و از استیلای مریخ
حر مفرط و ظاهر است که افراط در هر یکی از این دو کیفیت موجب هلاک حیوانات و فساد نباتات بود و زحل در نحوست
قوی‌تر است از مریخ زیرا که زحل مقتضی برد و یبس است و مریخ مقتضی حر و یبس و برد و یبس هر دو منافی حیات اند
بخلاف حر و یبس چه قوام حیوة بحرارتست و مشتری و زهره سعد اند بنا بر آنکه ایشان هر دو مقتضی حرارت و رطوبت
اند و قوام حیات بدین هر دو کیفیت است و نیز چون خاصیت ایشان اعتدال هوا و هبوب ریاح فاضله است و این
امور موافق ابدان حیوانات لاجرم بسعادت ایشان حکم کردند و چون مشتری در حرارت قوی‌تر بود و زهره در رطوبت
بیشتر و حرارت کیفیت فاعله است و رطوبت کیفیت منفعله و مونث فاعل در فعل اقوی از مونث منفعل لاجرم
مشتری را سعد اکبر نهادند و زهره را سعد اصغر با خود چون در خاصیت مشتری افادهٔ نبوة و مملکت بود و بدون
خاصیت زهره لاجرم او را سعد اکبر نهادند و عطارد را با سعود سعد نهادند و با نحوس نحس بنا بر آنکه چون او را در
تاثیر مختلف یافتند دانستند که طبیعت او را اقتضای آثار مستقل نیست چه اگر مستقل بودی بالنسبی اثر با بقای
موثر مختلف نشدی و نیز هر گاه که او را با کوکبی اتصال بود دریافتند که تاثیر آن کوکب قوی‌تر است دانستند
که طبیعت او در صلاحیت قبول اثر است از کوکب و گفتند او با کوکب سعد سعد است و با کوکب نحس نحس و از سعد اکبر بواسطه
سبب حاصل در موانع آنچه مقتضی طبیعت او بود بظهور رسد گویند سعد نحس منقلب شد و در نحس بعکس این مثلا طبیعت مشتری
حرارت معتدله است دال بر کون و وجود و طبیعت بهار همچنین چه بهار موافق حرکت و حیوة است دلیل موافق سکون و موت
پس هر گاه که مشتری فوق الارض باشد و مشرقی و در برج نهاری و در خط خود سعادت و قوی بخشد و اگر تحت
الارض باشد و مغربی و در برج لیلی و در مواضع که نه خطوط او بود سعادت بدهد و آنچه دهد فاسد و سریع الزوال
بود آفتاب و مشتری و مریخ مذکر اند زیرا که ایشان مقتضی حرارت اند و حرارت کیفیت فاعله است و بعضی گفته‌اند که
مریخ مذکر نیست چه او اگرچه حار است اما یبوست او بیشتر از حرارت است و یبوست کیفیت منفعل است
و این سخن پسندیده نیست زیرا که یبس در حقیقت بواسطه آنکه مانع است از انفعال بکیفیت حرارت و کیفیت
و زحل مذکر است بنا بر آنکه غالب بر او برودت است و برودت هم کیفیت فاعله است اما چون حرارت در فعل قوی‌تر است
از برودت لاجرم دلالت زحل بر تذکیر ضعیفتر باشد و بنا بر این است که مخنثان و ذکوری که ایشان را نسل نباشد
بدو نسبت کنند و عطارد بنا بر آنکه غالب بر وی یبس است و در منع از انفعال نسبت حرارت او را به نسبت با نفس او
مذکر میخوانند لیکن در ذکورت ضعیف است و بنا بر این غلامانی که هنوز محتلم نشده باشند و خواجه سرایان بر او نسبت کنند

اما هرگاه که او با کوکبی دیگر باشد اگر آن کوکب مذکر باشد او را نیز حکم تذکیر بود و اگر آن کوکب مؤنث بود حکم تأنیث
و زهره و قمر هر دو مؤنث اند بواسطه ایشان مقتضی رطوبت اند و رطوبت کیفیت منفعله و انفعال و مشتری را
بواسطه اقتضای سخونت نهاری خوانند و قمر و زهره را بواسطه اقتضای رطوبت لیلی و عطارد را اگر شرقی باشد
نهاری خوانند و اگر غربی باشد لیلی و زحل را بواسطه آنکه مقتضی برودت است و برودت ضد حرارت و ضد آن
در بعضی وجوه مشاکل یکدیگر بعضی او را نسبت بنهار کنند و مریخ را بواسطه اقتضای یبوست که ضد رطوبت است
بلیل و بعضی دیگر بنهاریت و لیلیت ایشان حکم کنند و ارباب این صناعت کاینات این عالم را بر این
کواکب قسمت کنند و اندکی باشد که کوکبی بدلالت بر چیزی منفرد بلکه غالب آن باشد که دو کوکب یا زیاده
و بواسطه دو کیفیت یا زیاده بواسطه اجزای او در آن مشترک باشند چنانکه افیون بواسطه برودت بزحل
منسوب است و بواسطه یبوست بعطارد و انار بواسطه حرارت بمریخ منسوب است و بواسطه رطوبت بزهره و چنانکه
جمله ریاحین بنا بر ترطیب رایحه او بزهره منسوب اند بمشتری و مشترک اوست در نرگس و زحل در آس و مریخ در گل و
و آفتاب در نیلوفر و ماه در بنفشه و عطارد در شاهسپرم و چنانکه اصل درخت با آفتاب منسوب است و عروق او
بزحل و شوک و قشر و اغصان بمریخ و شکوفه او بزهره و ثمره او بمشتری و اوراق او بماه و حب او بعطارد و چون این جمله
مقرر شد گوییم زحل از مساکن بر خرابها و چاههای عمیق و شورستان و مرابط چهارپایان دلالت کند
و از بلاد بر هند و سند و زنج و حبشه و قبط و عرب و از معادن بر اسرب و خبث حدید و احجار صلبه و از حبوب بر فلفل
و شاه بلوط و زیتون و انار ترش و عدس و کتان و شهدانه و از درختان بر مازو و هلیله و زیتون و جوز و بادام
و هر درختی که ثمره او را پوست سخت باشد و از طعوم بر بشاعت و عفوصت و حموضت کریهة النتن و از اغذیه
و ادویه هر چه بارد و یابس باشد در درجه چهارم الا ادویه مخدره و از چهارپایان بر گاو و بز و شتر مرغ
و سنجاب و سمور و گربه و موش و مار بزرگ سیاه و کژدم و براغیث و خنافس و از طیور بر مرغابی و غراب و خطاف
سیاه و هر مرغی که در شب دانه چیند و از اعضا بر شعر و ظفر و جلد و عظم و ظهر و انثیان و دبر و مثانه
و از انسان بر شیوخ و از نژادیان بر یهود و از لباس سیاه و خویشان بر آبا و اجداد و برادران بزرگ
و از مردمان بر ارباب صنایع و سفله و لصوص و خصیان و از طبایع و احوال و افعال بر فکر بسیار و هم و
حیرت و عزلت و فسق و حیله و غربت طویل و فقر شدید و ثروت یا بخل و خیانت و حقد و بدنفسی و بدخواهی
بر دوام و از صور و اشکال بر قبیح منظر و عبوس و سیاهی رنگ و بزرگی سر و قدمین و کوچکی چشم و انگشتان
و فراخی دهن و سطبری شفتین و کثیفی مشتری بر مواضع عبادات و منازل و اشراف و خانهای علما و از بلاد
بر زمین بابل و خراسان و ترک و بربر تا مغرب و از معادن بر رصاص سفید و روی و شبه و زاق و الماس و مرقشیشا

و توتیا و کبریت و زرنیخ احمر و هر سنگی سفید و زرد که باشد و از حبوب هر گندم و جو و ذرت و نخود و کنجد و سیب
انار ملیسی و از درختان هر انجیر و شفتالو و زردالو و اجاص و نبق و هر درختی که او را ثمره شیرین بود و از ریاحین
هر گل و از طعوم هر حلاوة و مرارة خوش بوی و از اغذیه و ادویه هرچه معتدل باشد در حرارت و رطوبت و نافع
و محبوب بود و از جانوران انسان و بهایم اهلی و دواب الملاق و هر دابه که رنگ او خوب و گوشت او خوش طعم باشد
و هر شیر و پلنگ و فهد که آهسته باشد و از خویشان هر فرزندان و از مرغان هر کبوتر و دراج و طاوس و خروس
و دیباج و هر مرغی مستور المنقار که دانه چیند و سیاه نباشد و از اعضا هر شرائین و نطفه و مغز و ران و امعاء و حلق
و رحم و از آسنان هر سن کهولت و از ادیان هر نصرانیه و از لباس سفید و از مردمان هر ملوک و وزرا و قضاة
و علما و عباد و تجار و اغنیا و اشراف و از طبایع و افعال و احوال هر صدق فهم و مودة و حسن خلق و سخاوة و علو
همت و معونت مردمان و اصلاح بین و امر معروف و نهی منکر و المبارحق و صدق خوابها و بسیاری خنده و نکاح
و مزاح و شدت رغبت در مال و مشتغلات و تقریر نفس و از احوال و اشکال هر حسن صورت و بزرگی چشم و خفه لحم و اعتدال
مریخ هر مساکن اهل فجور و مواضعی که گاوان خسپند و از معادن هر آهن و نحاس و مغناطیس و زنجفر و از حبوب هر حبة الخضراء و
بادام تلخ و از اشجار هر درختی که تلخ تر بود و شوک بسیار دارد و ثمره او را قشر پا استه باشد و هر سپندان و پیاز
و سیر و سداب و جرجیر و ترب و بادنجان و از اغذیه و ادویه هر چه سمی باشد و گرم در درجه چهارم و از طعوم هر تلخی
و از الوان هر حمرة مظلم و از چهارپایان هر شیر و پلنگ و خوک و سگ و هر سبعی خبیث که باشد و هر مار و افعی و از
مرغان هر مرغی که سرخ باشد و هر زنبور و از اعضا هر زهره و هر دو ساق و مراره و کلیتین و از اسنان هر سن شباب
و از انساب هر برادران و اسباط و از طبقات مردم هر لشکر و مقاتلان و فولادان و هر بت پرستان و خماران و
سرخ از طبایع و احوال و افعال هر کذب و نمیمت و کثرت شهوت و حرص قتل و غضب و گریختن و سوگند بدروغ و غربت
و سفر و خصومت و اعمال و شرف کارها و اضطراب رای و قلت ثبات و حیا و افراط جهل و جفا و وقاحت و خسارت و لجاجت
و سفاهت و طیش و ضدیت و از صور و اشکال هر طول قامت و بزرگی سر و کوچکی چشم و پیشانی و سرخی موی آفتاب هر حجاز
و بیت المقدس و جبل لبنان و دیلم و خراسان تا چین و خانهای ملوک و سلاطین و از معادن هر یاقوت و هر سنگی قیمتی و
زر و کهربا و مطلا و لاژورد و زجاج و آبگینه و سندروس و کبریت و زرنیخ و از فواکه و حبوب ترنج و برنج و از
درختان هر نخل و رز و هر درختی بلند که میوه او را دسومتی قوی باشد و آن را خشک کنند و هر شکر و از اغذیه و ادویه
هر چیزی که حرارت او بدرجه چهارم رسد و بهمه جای منافع بود و از طعوم هر حرافت و از الوان هر شقرت و صفرة
و چیزهای روشن و از چهارپایان هر اسب و گوسفند و از مرغان هر عقاب و باز و خروس و قمری و از اعضا هر سر و سینه
و دماغ و عصب و جانب راست از بدن و از اسنان هر وسط عمر و از انساب هر پدر و برادر میانین و موالی و از طبقات

عقرب

مردم چون ملوک و عظما و رؤسا و اصحاب تدبیر و از طبایع و احوال و افعال بر ریاست و رغبت در جمع مال و اهتمام با مور معاد
و اقتدار بر انتقام و اهتمام اهل عصیان و بر عقل و معرفت و فهم و بها و زهد و ذکر جمیل و مخالطت با مردمان و شرفت و لطافت
و محبت و شهرت و قوت و غلبه و از صور و اشکال بر بزرگی سر و دانش و قوت شان و سقوط شعر زهره بر بابل و عرب
و هر شهر که میان بیشه یا جزیره باشد و بر ابهای که آفتاب بسیار باشد و بر خانهای خوب و از جواهر بر مروارید
و زبرجد و جزع و حلی مرصع بجواهر و اوانی زر و سیم و بر سرمه و از فواکه و حبوب بر انجیر و انگور و خرما و جو و حلبه
و از درختان بر سرو و ساج و درخت سیب و به و از اغذیه و ادویه هرچه معتدل باشد در برودت و رطوبت
و نافع و لذیذ بود و از طعوم بر دسومت و از الوان بر بیاض خالص و سمرة و صینا و بعضی گفته‌اند خضرة و از حیوانات
بر هر ذی حافر و ابیض یا اصفر از وحوش و بر مای از طیور بر فاخته و ورشان و عندلیب و ملح هر مرغی که آن را
خورند و از اعضا بر شحم و لحم و منی و رحم و آلت مباضعه و از اسنان بر وقت بلوغ و از انساب بر زن
و مادر و از ادیان بر اسلام و از طبایع و احوال و افعال بر حسن خلق و بهجت و شهوت و محبت غنا و لهو و مزاح و تحمل و عدل
و قوت بدن و ضعف نفس و محبت فرزند و سایر مردم و بر بطالت و ضحک و استهزا و رقص و محبت خمر و کثرت سوگند
بدروغ و تانیث و از صور بر صباحت وجه و کثرة لحم و خوبی چشم و گردن کوچک و انگشتان و ستبری ساق عطارد
بر مکه و مدینه و زمین عراق و خراسان و دیلم و بر بازارها و خانهای صورنگار و بر بساتین و از معادن بر زیبق
و زرنیخ و کهربا و فیروزه و روئینه و آهک و بوره و از حبوب و فواکه بر باقلا و ماش و کرویه و گشنیز و انار شیرین
و انگور و از درختان بر هر درختی که ساق او کوچک باشد و بر بقول و قصب و از اغذیه و اشربه هرچه بیبوست و برودت غالب باشد
نه با فراط و حبوب غیر نافع و از طعوم هرچه در دو طعم باشند و از الوان هرچه از دو لون مرکب باشند همچو آسمان گونی و از حیوان کلاب
معلمه و خمیره و بغال و از بنی آدم حیوانات کوچک از بری و بحری و از مرغان بر کبوتر و چرغ و باز و مرغان آب و از اعضا بر عروق
تالیفه و زبان و از اسنان بر سن صبی و از انساب بر برادران کوچک و از طبقات مردم بر تجار و کتاب و اصحاب دیوان
و از طبایع و افعال و احوال بر ذکا و فطنة و حلم و وقار و علم و رافت و حفظ و حرص بر لذات و کتمان سر و محمدة
و رعایت حقوق و ترک بدی و بعد غور و حرص بر ریاست و ظرافت و اطلاع بر اسرار و حسن تعلیم و حسن صوت و حفظ اخبار و از
صور بر حسن قامت و استوا و منتی که با حمرة و خضرت زند و ضیق وجه و غلظ اذنین و حسن حاجبین و فراخی دهن و خفه لحیه و صغر انگشتان
و ماه بر آذربایجان و هر موضعی که نمناک بود و درخت بسیار روید و بر مروارید و بلور و حرز و نقره و سوارها و خواتیم و زجاج
منظلی و هر سنگی سفید و شفاف و از حبوب بر گندم و جو و خیار و خربزه و هرچه بر ساق بالیستد و از اغذیه و اشربه بر هرچه
برودت او بیش از رطوبت او باشد و گاهی نافع بود و گاهی مضر و از طعوم بر ملوحة و تفاهة و حموضة اندک و از الوان
بر زرقه و بیاض که خالص نباشد و از حیوانات بر شتر و گاو و گوسفند و هر حیوانی اهلی مستانس مردم و از طیور بر دراج

دوازدهم

دو دراج و عصافیر و بط و هر مرغی بزرگ و از اعضا بر جانب ایسر از بدن و بر گردن و هر عضو دست و از انسان بر سن طفولیت و از الکتاب
بر امهات و خالات و اخوات و از طبقات مردم بر دم بر اشراف و حرا و ایر و از طبایع و افعال بر کذب و نمیمه و اغنیا باصلاح ابدان و سعادت
و معاش فصل پنجم در بیان دلالات بروج بدانکه چون مدت بودن آفتاب در هر ربعی از فلک را فصلی نام نهادند و هر فصلی را ابتدا و وسط و انتها
بود لاجرم فلک را بنابر هر ربعی از دو قسم کردند و هر قسمی را برجی نام نهادند یا خود گوئیم که چون آفتاب یک دور بدور دوازده نوبت با قمر اجتماع
واقع میشد و از اجتماعی تا باجتماع دیگر ماهی گرفتند لاجرم فلک را دوازده قسم کردند هر قسمی را بصورتی اندند و هر برجی را بسبب صورتی
که از انجا انگیختند بنامی مخصوص کردند همچو حمل و ثور و جوزا و سرطان و اسد و سنبله و میزان و عقرب و قوس و جدی و
دلو و حوت و هر یکی را از این بروج بمقدار ایام حرکت آفتاب در وی سی قسم کردند و هر قسمی را از ان درجه نام نهادند و هر درجه را
از ان بشصت قسم متساوی کردند و هر یکی را از ان دقیقه نام نهادند و هر دقیقه را بشصت قسم کردند و ثانیه نام نهادند و
هر ثانیه را بشصت قسم و هر قسمی ثالثه و علی هذا رابعه و خامسه تا عاشره حمل خانه مریخ است و وبال زهره و شرف آفتاب در
نوزده درجه او و هبوط زحل در او مذکر است و نهاری و حار و یابس و صفراوی و منقلب و ربیعی و شمالی و هر که بر طالع حمل زاید
مربوع قامت و بسیار موی جعد و غلیظ باشند و مایل بصهوبت و گفتند لشقره و اکحل العین و بعضی گفتند ازرق و سپید
رنگ که بسرخی زند و پیشانی بر جسته و روی گرد و گردن دراز باشد و کوچک گوش و فراخ دهن و خوبصورت و لب زیرین
باریک و اخبار و اشعار دوست دارد و دلیر و گشاده روی و خندان و خوددین بود ثور خانه زهره است و فرح او و وبال مریخ
و شرف قمر در سه درجه او و مونث و لیلی و خاکی و سرد و خشک و سوداوی و ثابت و هر که بر طالع او زاید دراز بالا و تمام هیئت
و ضعیف عقل و شریر نفس و صاحب مکر و خداع و کذب و متلون و کند و بود و گردن و شکم و اطراف او بزرگ باشد و بینی دراز
و پیشانی و دهن فراخ و ابرو کوچک و چشم بزرگ و سیاه و حافظ نظر و سبزی و سیاه موی بود اکثر رنگ و بسیار زینت
بر زنان جوزا خانه عطارد و وبال مشتری و شرف راس و هبوط ذنب مذکر و نهاری و گرم و تر و ذو جسدین
و هر که بر طالع جوزا بود خوب صورت و معتدل قامت و متناسب الاعضا و سبک روح و خوش بوی و کریم الاخلاق و
صاحب کتابت و حساب و فلسفه و ادب و ابین و ثابت نظر و حسن العینین و مقرون الحاجبین و باریک گردن باشد سرطان
خانه قمر است و فرح او و وبال زحل و شرف مشتری و هبوط مریخ و مونث و لیلی و منقلب و هر که بر طالع سرطان بود سلیم الاعضا و غلیظ
العظام و صغیر العینین و طویل الیدین و عظیم القدمین و الکلین و واسع المنکبین باشد و سیاه چشم و حافظ نظر بود و بینی و اطراف
و دندانهای او راست نباشد و موی او باریک بود و اندک و مجعد و نیمه سفل غلیظتر از اعلی بود و رنگ او اندکی بسیاهی زند
و اولاد و فرزندان بسیار باشند و نبات متلون بود اسد خانه شمس است و فرح و وبال زحل و در و شرف و هبوط نیست
و ثابت و مذکر و نهاری و حار و یابس و صفراوی و هر که بر طالع اسد بود خوب سیاه و هیبت و مغرور و غیور و متکبر و سخت دل
و قوی آواز و کریه لقا و شجاع و صاحب مکر و خدعه و بسیار نکاح و اندک فرزند باشد و سینه او فراخ بود و دو عین

در بیان دلالات بروج

واصابع غلیظ و دهن فراخ و ساق باریک و سرخ رنگ کمی مایل بسپید زنند و بعضی گفتند بازردی سنبله خانه عطارد است
و فرح و شرف او و وبال مشتری و هبوط زهره و ذو جسدین و مونث و لیلی و سرد و خشک و سوداوی و هرکه بر طالع او باشد
سلیم الاعضا و مایل بطول قامت و گشاده روی و سخی النفس و خوش خوی و گندم گون و بعضی زرد رنگ که با سپید
زنند و صاحب نطق و بلاغت و فهم و حیله و صدق و ادب و علم و حکمت و با وقار بود و بعضی سبک سر
و بسیار مکر و غم بود و نکاح و شهوت کمتر کند میزان خانه زهره است و وبال مریخ و شرف زحل و هبوط آفتاب
و برج منقلب و مذکر و نهاری و هوائی و گرم و تر و دموی و هرکه بر طالع او باشد صاحب مرتبه یا ادیب یا ندیم یا اهل صنعت بود
و معتدل القامت و ربع و بسیط الشعر و حسن الانف و بعضی گویند سفر طلب و اشهل العین و بعضی گفتند اکحل و روشن
روی و خوش خلق و کریم و صاحب تدبیر و عدل و انصاف و سپید رنگ و بسیار شهوت و حریص بر زنا و لواطه عقرب
خانه مریخ است و فرح او و وبال زهره و هبوط قمر و برج ثابت و مونث و لیلی و سرد و تر و بلغمی و هرکه بر طالع او زاید بسیار
فرزند و باریک و سلیم الاعضا و کثیر العلل و صغیر الوجه و متوسط العین و واسع الفم و افطس و عریض المنکبین و طویل الیدین
و ساقین و عظیم القدمین و بخیل و نمام و شریر بود و فجور دوست دارد و بد خلق و وقح و بسیار حزن باشد قوس خانه
مشتریست و فرح او و وبال عطارد و شرف ذنب و هبوط راس و ذو جسدین و مذکر و نهاری و گرم و خشک و صفراوی
و هرکه بطالع قوس زاید خوب روی و بلند پیشانی و باریک موی و بزرگ شکم و معتدل اندام و دراز طویل الفخذین
و غلیظ الساقین و سپید رنگ باشد و اندکی بسرخی زنند و بعضی گفتند بسبز موی و دراز ریش باشد و افطس و دراز بالا
و سریع الحرکت و بزرگ نهاد و سخی و مسند روبی فکر و صاحب ادب و بی مکر و پاک لباس و متوسط در عقل و شهوت
جدی خانه زحل است و وبال قمر و شرف مریخ و هبوط مشتری و برج منقلب و مونث و هرکه بر طالع جدی زاید گندم
گون و باریک اندام و خشک اعضا و بسیار موی و کشیده روی و محاسن و دقیق الفخذین و الساقین و خفیف المشی و سریع النظر
و ملوک الطبع و ضعیف الصورة و صاحب حدق و لطف و غضب و حیله و لهو و لعب و قوی تیر شداید و بسیار غم و سریع الانقلاب
باشد دلو خانه زحل است و وبال آفتاب و هیچ کوکب را در و شرف و هبوط نیست و او برج ثابت و هوائی
گرم و تر و دموی و مذکر و نهاری و هرکه بر طالع دلو زاید مربوع قامت باشد و مایل بطول و عالی نظر و صافی لون
و گاه باشد بازردی زنند و سیاه چشم و سبز لب و پهن روی و سینه بزرگ و بینی و اطراف و اکنده گوشت باشد
و نوایب عفیف و سخی و حریص بر زینه و شیرین زبان و خوش محاوره و راغب در جمع مال و ساکن طبع و دلیر بوقت
راحت و بد دل بوقت شده حوت خانه مشتریست و وبال عطارد و هبوط او و شرف زهره و مونث و لیلی و آبی
و سرد و تر و بلغمی و ذو جسدین و هرکه بر طالع حوت زاید بزرگ سر و بسیار موی و تنگ پیشانی و فراخ
روی و سفید رنگ که بازردی زنند و خوب محاسن و تنگ بدن و گرد چشم و مربوع قامت باشد و کوتاه باشد که

بر روی او غالب بود و نیک رای و خوش خلق بود و لطافت و زینت دوست دارد و بنکاح رغبت بسیار کند و فرزندان او بسیار باشند و صاحب ادب و دها و حیله بود و در وفا و عهد و تورع متوسط باشد و با امانت و دیانت بود والله اعلم بسم الله الرحمن الرحیم فن ششم از مقاله دوم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم خواص که آن عبارتست از شناختن خاصیات موجودات عالم سفلی و منافع و مضار هر یک از آن و چون اصناف موجودات بیشمار اند و در هر یکی خاصیات بسیار احاطه بدین قسم از قبیل محالاتست اما از انجمله آنچه مفیدتر بود و غرابت در وی بیشتر در چهار باب ایراد کنیم ان شاء الله تعالی باب اول در خواص حیوانات چهارپای فیل مشهور است که عمر او از صد سال بگذرد و بعضی گویند تا سیصد سال و چهارصد نیز اتفاق افتد و او بغایت کینه ور باشد و اگر بر یکی خشم گیرد فرصت طلبد تا او را هلاک کند و این معنی از و بسیار مشاهده کرده اند گویند فیل را بآب می بردند در بازار بدکان خیاطی خرطوم دراز کرد و خیاط سوزنی بخرطوم او فرو برد فیل آن کینه در دل گرفت و چون آب خورد خرطوم را پر آب کرده نگاه داشت تا بدکان خیاط رسید آن آب را بر خیاط و شاگردان او ریخت و جامهای مردم که میدوختند تر گردانید و این حرکت دلیلست بر قوة حس او گویند او از گربه و موش و خوک ترسد و این مکر بخاصیت است و بعضی گفته اند او چون در مقام خود باشد با شیر بسیار جنگ کند و گربه چون شیر است بدان سبب از و نفرت گیرد و میان او و مار دشمنی باشد بواسطه آنکه مار قصد بچه او کند و چون رنجور شود خون او را بخورد شفا یابد و تدبیر صید و تسخیر او آنست که علفی که او بدو دوست دارد در راه گذر او نهند چون او بیاید و آن علف بخورد صیاد آنجا حفره بکند و همان علف در آنجا نهد فیل بعادت می آید و آن علف را میخورد چون صیاد معلوم کند که او بدان علف آموخته شد بتدریج آن حفره را زیاده میکند و علف می ریزد تا حفره چنان شود که چون فیل در و رود باز نتواند گردید و آنجا محبوس شود پس صیاد دو روز بگذارد تا فیل از گرسنگی ضعیف شود بعد از آن بیاید و در پیش او سوراخی بگشاید و دست در آن سوراخ کند و دست بروی او مالد چندانی که آرام گیرد و آن سوراخ فراخ کند چنانکه فیل روی او ببیند و او را علف میدهد و لطف نماید تا چند روز بر آید بعد از آن یکی از فیلبانان جامهای سیاه پوشیده و روی خود سیاه کرده بیاید و چوبی یا سنگی بزرگ بر دارد و بر وی میزند پس آن صیاد جامه سفید پوشیده بیاید و آن سیاه جامه را بگیرد و دور از فیل او را بیندازد و چوب بسیار بر جامه او زند و او فریاد کند و از پیش او بگریزد پس او پیش فیل آید و آب و علف بسیار پیش او نهد و با او لطف بسیار کند و سه چهار روز دیگر او را بدین منوال تعهد کند تا الفت مستحکم گردد پس حفره را بکنند و او را از آنجا بیرون آورد و تعلیم دهد چه حیله کار بنی آدم بداند بجز مردن کرد بیچاره باشد و از خواص او آنست که اگر زهره او خشک کنند و بسایند و در چشم کشند سفیدی از چشم ببرد و اگر بر برص طلا کنند و سه روز بگذارند زایل کند و اگر سفوف بسوزد ببرد و بجهت بیم او بخور کنند بگریزند اگر جرب گوسالش او بجهت دفع بکشند یک هفته در خواب نرود و اگر استخوان

علم خواص

در خواص حیوانات چهارپایی

او بر درخت بسیار بزند یا زنند بید و اگر بر درخت دود کنند میوه آن شیرین شود و کرم از او دفع کند و اگر او را بسایند
و با عسل معجون کرده بر کلف نهند زایل کند و اگر صاحب تشنج را بر پوست او بخوابانند شفا یابد و اگر زبل او به صاحب
قولنج دهند نیک شود و گویند هرکه آن با خود دارد از درد شکم ایمن شود رخ جانوریست مانند شتر و او را دو کوهان
باشد و دندانهای پیشین نیز دارد و هیچ حیوانی از او نجهد و از این جهت حکما بیدق رخ شطرنج را بدو تشبیه کردند کرکدن
بر همه اشکال غالب است و من قبول فیل او همه زهر قاتل است و هرچه در نظر او آید صید شود بواسطه آنکه در دندان
یا باد سواری کند و اگر کسی از وی بگریزد و بر درخت رود او بیاید و در زیر آن درخت بایستد و ذنب خود را بر مثال معرفه
سازد و در آنجا بول کند و بر بالا اندازد تا بدان شخص رسد هلاک شود کرکدن در حبشه هم چون فیل باشد اما در خلقت
بگاو ماند و او را یک شاخ بر سر او بغایت تیز در بالای بینی او گویند هیچ سلاح کارگر نشود و هیچ حیوانی با او مقاومت
نتواند کرد و او بغایت اندک باشد بنا بر آنکه ماده او کم زاید و مدت حمل او بسیار باشد و او بزرگ بچه نزاید و بیشتر
اوقات بچه را بخورد و از نیست که چون هنگام وضع حمل او شود بچه سر بیرون کند و بدن او در اندرون باشد
تا مدت شش ماه قوت خورد تا قوت گیرد پس تمام بیرون آید و از پیش مادرش بگریزد و بعضی گفتند حکمت در آنکه او
بسیار در رحم ماند آنست که زبان مادرش بغایت درشت باشد چنانکه طاقت زبان او ندارد و بدان هلاک شود
و از خواص شاخ او آنست که اگر صاحب قولنج یا فالج یا تشنج در دست گیرد شفا یابد و اگر زنی که دشوار
زاید در دست گیرد در حال بچه از او جدا شود و اگر آن را بسایند بمصروع دهند شفا یابد زرافه جانوریست
ظریف شکل و غریب ترکیب سر او از سر شتر بلندتر و خوردتر باشد و گردن او بدراز گردن شتر الا آنکه
گردن او راست است و گردن شتر خم دارد و او را دو شاخ است بر مثال شاخ آهو سیاه رنگ و گوش
و پای او بگوش گاو ماند و دهان او و بینی او بدهان و بینی گاومیش و ذنب او مانند ذنب شتر اما از ذنب شتر
اندک باریکتر و کم موی‌تر بود و تمامت پوست او منقش است بسرخی و سفیدی و دستهای او بسیار از پای او دراز
تر باشد و او را شتر گاو و پلنگ خوانند و گویند پلنگ با شتر وحشی جمع شود زرافه بهم رسد و جاحظ
آورده است که شتر وحشی با کفتار جمع شود حیوانی آید با خلقت شتر و کفتار و آن حیوان اگر نر باشد و اگر ماده
چون با گاو دشتی جمع شود زرافه حاصل آید و از خواص او آنست که سرگین او یرقان را زایل کند و اگر کسی پوست
او را با خود دارد در خوابهای نیک بسیار بیند و درد سر کم کند شتر حیوان بسیار منفعت است و از غرایب
خلقت او آنست که اگر بختی با بختی جمع شود بچه ناقص خلقت و کوتاه گردن باشد و جز کشتن را نشاید و اگر
لوک با لوک جمع شود همچنین و اگر فحل ترکی با ماده اعرابی جمع شود بچه ایشان بهترین انواع شتر باشد و آن را
میبراکی خوانند و از شتر عرب نوعیست که آنرا مهری خوانند و زعم عرب آنست که آن نتاج شتران وحشی

[illegible]

از عهد عاد و ثمود وحشی شدند و گویند شتر بسیار حقود باشد و چون حقد در دل گیرد خواهد که آنکس را هلاک کند آورده‌اند که
یکی از امرای عرب شتری را بسیار رنجانیده بود و آن شتر کینه در دل گرفت فرصت طلبید غلام او از آن وقوف یافت
داد و را اعلام کرد و شبی این شخص در برابر شتر جایگاه خواب خود راست کرد چون شب تاریک شد او فرش را پر باد کرد و بجای خود
نهاد و جامهٔ خود را در او انداخت و او در برابر آن دورتر نشست تا شتر چه خواهد کرد شتر برخاست و بر سر آن فرش رفت و دو
زانو بر او نهاد و بخفت آن شخص را از آن حال خنده گرفت شتر چون آواز او بشنید و دریافت که حیلت کرده سر خود را بر زمین
می زد و می غلطید تا هلاک شد و از خاصیت شتر آنست که اگر استخوان او بسوزانند و او را خورد بکوبند و با آب بیامیزند و در سوراخ
موش ریزند موشان هلاک شوند و چون روی کسی زرد شود اگر شش شتر را که بمانده از شکم او بیرون آرند و در روی آنکس مالند
آن زردی زایل شود و اگر شش آن را اندک اندک بزنند و قدری گرد و یا فرا او بزنند و در آفتاب خشک کنند پس از آن یکجزو گشنیز
و یکجزو باقلا پوست باز کرده خشک کوفته و بیخته بر او بریزند و کسی را که ضیق نفس داشته باشد بر بامداد بدهند در از آن [illegible]
و در پی آن شیر میش که بماند دوشیده باشند یک چاریک بدهند تا بیاشامد شفا یابد و لعاب شتر مست را اگر
اگر در خمر بکسی دهند بخورد و دیوانه شود. اسب اتفاق است که بعد از آدمی هیچ حیوانی بهتر از اسب نیست و بهترین اسبان
اسب عربیست گویند اول اسبی نامدار که در ایام عرب پدید آمد اسبی بود از اسبان سلیمان علیه السلام و سبب آن بود
که قومی از جانب عمان ابرا ساختن مهمات پیش سلیمان رفتند چون حاجت ایشان بانجاح مقرون شد بوقت مراجعت گفتند ای
پیغمبر خدا از اینجا تا دیار ما مسافت بسیار است زادی فرمای تا ما را بمنزل رساند سلیمان علیه السلام اسبی بدیشان داد
و گفت بهر منزل که فرود آیید چندانکه خواهید بدو صید کنید که هیچ صید از و نجهد ایشان بهر منزل که فرود
آمدند چندان صید میکردند که ایشان را کفاف بودی آن اسب را زاد نام کردند چون نام او در عرب منتشر شد آن
اسب را بر مادیان خود انداختند و از و نتاج گرفتند و اسبان عرب از آن وقت پدید آمدند و در کتب بیطره مذکور است
که غایت عمر اسب تا سی و دو سال است و اگر دندان سپید و زوی او دراز و سینه فراخ و چشم خوب و صافی رنگ و شبیه
از خر دیش باشد آن اسب را عمر دراز بود و همچنین اگر میان منخرین او مربع باشد بر این وجه □ یا شکلی بدین صورت <
آن اسب نیک باشد و بسیار بماند و اگر چشم او زشت باشد و قبیح منظر و مختلف خلقت عمر او کوتاه بود
و اسب باید که دراز باشد و پیشانی او پهن و گوش او باید که کوچک باشد و کم موی و پیوسته قایم و در تاریکی سبک رود
و میان چشم او باید که همچو مروارید بود و لب بالا اطول از زیرین و باید که دهنش کوچک باشد و اطراف دندانهای او مایل با
داخل دهن و لعابش اندک و گردنش باید که همچو گردن طاووس بود و سینه او شبیه بسینهٔ شیر و کتفین او شبیه بکتف
گاومیش و دستهای او دراز و رسغ او کوچک و نزدیک کاف جای زمین باید که عریض بود و اضلاع او از بالا مستقیم
و از زیر منحنی و بیران او باید که گوشت بسیار بود و حوافر او باید که یک رنگ باشد و سخت و اصل الوان خیل آنهم

ادهم و کمیت و ابیض و اصفر و ابیض از همه بهتر بود و گفته‌اند اگر کسی بر اسب سپید که هر دو گوش او سیاه باشد نشیند
پیوسته مظفر باشد و هر چه طلب کند حاصل شود و نیز نقل است که ملکی از ملوک اسپی بود زرد خالص که پیوسته بر او
نشستی و بجنگ رفتی او بر همه ممالک مستولی شد و اسب سبز رنگ هم بجنگ بفال دارند و بعضی گفتند این خیول
آنست که موی گردن و دم و سینه و قوایم زرد او همه سفید باشند و گفته‌اند اگر کسی اسبی که زردی در هر دو زانو
بیشتر بود او سیاه باشد حرب کند زود کشته شود و گویند در میان بعضی از کردان اسپانی باشند که
ایشان را بر پیشانی شاخهای خورد باشد و آن را بفال نیک دانند و از خواص آنست که از شیر ترسد نقل
است که چون محمد بن مسلمه با لشکر قصد بلاد روم کرد و بسیاری از شهرها بگشود ملک روم لشکر گران ترتیب
داد و آهنگ او کرد محمد بن مسلمه بر کثرت ایشان وقوف یافت رسولان را فرستاد و ایشان را بالسیمی مشغول کرد
و باطراف بلاد اسلام فرستاد و هر جا که پوست شیر بود همه را جمع کرده فرمود تا اسپان را بیاوردند و آن پوستها
بر پشت ایشان بستند چون روی بیان صف راست کردند بفرمود تا اسپان را در پیش صف براندند اسپان
کفار چون شیر دیدند برمیدند و آشوبی در میان ایشان افتاد و حمله بهزیمت رفتند و لشکر اسلام بر ایشان
غلبه کردند و آورده‌اند که در حرب قادسیه چون لشکر حرب بدیدند عبد الله شبی بکنار جوی آمد و اسب را
برانگیخت از نهر قادسیه که عرض آن چهل گز بود بجهانید لشکر عجم چون آن را مشاهده کردند پنداشتند
که همه بر آن صفت اند و اسپان ایشان همچنان همه بترسیدند و روی بگریز نهادند و بهترین اسپان بحسب رنگ
کمیت و سیاه و اگر کسی خواهد که مادیان کره برنگ مطلوب آورد اسبی بدان صورت نقش کند و چون
اسپ را آب داده باشند و خواهند که فحل را بر مادیان اندازند آن صورت را در برابر هر دو بدارند چنانکه چشم
هر دو بدان صورت افتد البته کره بدان صفت آید و حکمای متقدم این تجربه کرده‌اند و در خانهای خود صورتهای
خوب نگاشتندی و در وقت مجامعت در آن نگاه کردندی فرزندان ایشان بدان صورت بودندی و
اگر سنب اسب را بر زنی که او بار دارد دود کنند بچه از وی بیفتد و اگر سرگین اسب را بر جراحت نهند خون باز
ایستد و اگر در زیر آستانه [illegible] موش در آنجا نگردد و اگر بسیار در دنبل نهند سوراخ کند استر بهتر
از بلاد شیروان و بردع و ارمنیه و روم و بغداد اندلس از بلاد مغرب استرانند که مثل آن برنگ و رفتار و شکل در
هیچ جا یافت نشود و آن جزیره‌ایست که طول و عرض آن سه شبانه راه است و در آن جزیره هیچ حیوانی موذی نیست
هیچو شیر و گرگ و مار و کژدم نباشد و اگر از جای دیگر برند بمیرند و از خواص آن استران آنست که اگر پاره از نو
او با پیه گوسفند با زنی دهند تا آن بار نگیرد و اگر عرق استر را بر پاره پشمینه کرده
هر زنی که آن را بخورد بار نگیرد و اگر لعاب گوش استر را در خمر کسی دهند بخورد که دیگر خمر نخورد و اگر جگر او را

بمالی کند

بریان کنند و بناشتا بصاحب صرع دهند سود دارد و اگر سرگین او را در آن وقتی که بیند از دیگر بزند و لعاب او بند و آب
آن در بینی چکانند رعاف بر طرف کند اگر از ذنب او وقتی که بر ماده جهد یکتار موی بگیرند و بر خود بندند شهوت
انگیزد و اگر از پوست پیشانی او بمقدار عصابه بردارند و بر پیشانی مصروع بندند دیگر او را صرع نشود و اگر مغز او را با دهن الغار
بیامیزند و در کرباسه مدد بنشت ورم زانو مالند درد پشت و زانو ببرد و اگر سرگین او با قدری رکوی کتان سوزانند و با سیاهی
بن ... و نمک بیامیزند و بر جراحت افشانند خون منقطع شود و ریم نکند و زود خشک شود گاو منافع او بر خلق
پوشیده نیست و آنچه گویند زمین بر پشت گاو است معنی آنست که بدو آباد است و نیز شاید که حق تعالی
در میان آب گاوی آفریده باشد چنانکه زمین بر پشت او بود و زیر آن گاو ماهی که از آن گاو بزرگتر باشد که گاو
بر پشت او بود چه زمین همچو کوهیست در میان آب و چنین گاو و ماهی در میان آب ممکن باشد و قدرت حق تعالی
همه ممکنات را شامل و اصناف او را بسیارند صنفی از وی آنست که چهار شاخ دارد و بر ماویان جهد و این در بلاد روم
باشد و در بدخشان و اندجان صنفی باشند که بر کوهان و ذنب ایشان موی بسیار باشد و آن را بر گردن اسپ
و سر نیزه‌ها بندند و آن را ابر رحم خوانند و ایشان را به بند صید کنند و از خواص آن گاو آنست که اگر گوشت
ران و کوهان او را در جای کنند و سر آن را محکم بگیرند بعد از چند روز زنبور انگبین شود و اگر از آن گاو آن گاو که
سه ساله که فربه و تن درست باشد بگیرند و در خانه برند که ارتفاع آن بمقدار ده گز باشد و دست و پای او را به
بندند و سر او را بکوبند تا بمیرد چنانکه هیچ خون از وی نرود پس او را در آنجا بگذارند و در آن خانه را با منافذی
که باشد استوار بگیرند چنانکه هوای مخالف در وی نرود و بیست روز بگذارند و بعد از آن از سطح آن خانه سوراخی
خرد بگشایند آن خانه پر از زنبور عسل بود و گفته‌اند آنچه از دل او تولد کند عسل پاکیزه و نیکو باشد و هر چه همچنین از
هر عضو او متولد شود بر حسب مزاج آن عضو باشد و هر کرا خون از بینی آید سرگین گاو گرم بر پیشانی او نهند خون
باز ایستد و خون او را بر هر جراحتی که در مالند خون باز ایستد و اگر زهره او را بخانه مورچه فرو ریزند مورچه همه هلاک شوند
و اگر آهن یا آبگینه در پای کسی بود سرگین گاو بروغن بجوشانند و بر آنجا نهند به بیرون آید گاو میش خاصیت
او آنست که در آب فرو رود چنانکه کسی نداند که کجاست بگیر تا بنفس که چون بر دم از آنجا بر جوشد گاو کوهی که آن را
گوزن خوانند و او هر سال شاخ خود بیندازد چون سال اول شاخ او بیفتد سال دوم دو شاخ بود
و سال سیم سه شاخ و همچنین هر سال یک شاخ زیاده شود تا شاخهای او بر مثال درختی گردد و گویند چون
شاخ او بیفتد شاخ چپ را است پنهان کند چه داند که در و منافع بسیارست و او بطبع دشمن افعی و حمله حیات
بود و پیوسته طلب سوراخ افعی کند و او را از آنجا بحیلت بیرون آرد و بخورد و چون آن را خورده باشد سرطان
دریایی و زیتون طلب کند و در عقب آن بخورد تا از زهر آن ایمن گردد و از اینجا گفته‌اند که سرطان افعی گزیده را

سود دارد و عمر او بسیار باشد چنانکه عمر زاغ سیاه و او از آب و سماع دوست دارد و ایشان را صیادان بجای دوست
زدن بسیار صید کنند و از منافع او آنست که اگر قضیب او را خشک کنند و با فعی گزیده دهند نافع باشد و اگر شاخ او را
بسوزانند و با کتیرا بیامیزند و کسی را که اسهال دموی باشد یا در امعا قرحه بود و یا در مثانه یا سیلان رطوبت یا یرقان باشد
بدهند سود دارد و اگر شاخ او را با کوگرد در خانه دود کنند مار و کژدم و شپش از آنجا بگریزند و اگر خصیه او را [illegible] کرده خشک کنند
و با صمغ صنوبر در خانه دود کنند مار و جمله حشرات موذی از آنجا بگریزند و اگر شاخ او را بر زنی که دشوار زاید آویزند باسانی
باز نهد گوسفند بدانکه اصناف او بسیارند بعضی بغایت بزرگ باشند و بعضی بسیار کوچک چنانکه از گربه زیاده نشوند
و بیشتر آنند که متوسط باشند و صنفی آنند که دنبه ایشان چنان بزرگ باشد که از رفتن باز مانند و از برای
آنکه گردونی سازند و دنبه را بر آنجا نهند و گردون را بریسمان در کمر او بندند تا گردانند و علف خورد و گاه باشد
که ببرند و بتدبیر حرارت کنند و در روم نوعی از گوسفند است که شاخهای بسیار دارد و در سالی باز برآید و گویند اختلاف
الوان گوسفند از آبهای مختلف باشد و مشهور است که در ولایت افاسید خولی چند است که اگر از بعضی آب خورند همه سیاه
باشند و اگر از دیگری خورند همه سفید باشند و گویند در زیر زبان فحل نگاه کنند تا رگهای او چه رنگ دارد بچه
همان رنگ باشد آهو چند نوعست بهترین آن آنست که در بلاد تبت و کشمیر باشند و مشک از آن بود و بعضی
گویند آن جانور دیگرست بر هیأت آهو بزرگتر از و و او را یک شاخ باشد بر میان سر چون هنگام گشن باشد
ناف او سفید اجتماع خون آماس کند و او از غایت درد آب و علف ترک کند و چندان بغلطد که آن ناف از و جدا
شود و آن خونی باشد تیره رنگ چون سال بر آن بگذرد خشک و مشک گردد پس اهل تبت بدان صحراها بیرون
روند و نافها برچینند و میان آهو و کبک از راه طبع دوستی بود و هر جا که آهو باشد کبک بدو میل کند و با یکدیگر
انس گیرند و گویند یکی از صیادان کبک این سخن از حکیمی بشنید از برای خود از پوست آهو جامه بشکل آهو
ترتیب کرد و در کوهسار میگردید کبک بسیار برو جمع میشدند و او چندانکه میخواست از ایشان باسانی صید میکرد
روزی گرگی او را بدید پنداشت که آهوست قصد او کرد و او از غایت خوف برجست که بگریزد و آن جامه
از و بیفتاد گرگ از و بگریخت و کبکان برمیدند دیگر او را صید ایشان میسر نشد موی او عسر بول را بگشاید
و مشک تقویت دل و دماغ و نشف رطوبت کند و بیاض چشم را جلا دهد و او تریاق سمومست اما روی را زرد کند
و اگر از طعام بسیار بکار دارند بخر پدید آید شیر جانوری مهیبست و بشجاعت موصوف و هیبت او در دلها متمکن
و از آنجا بود که امیر المؤمنین علی را علیه السلام اسد الله نام کردند و گویند در گردن او یک استخوان است
و بواسطه آن التفات بچپ و راست نتواند کردن و در استخوانهای او مغز کم باشد و در دست راست او اندک سستی
بود و از این سبب هر چه گیرد بدست چپ گیرد و او از غایت حرارت پیوسته در تب بود و از آواز خروس سفید و آواز

طاس بلرزد

طاوس مگر بیند و متعرض زن حایض نگردد و از آواز همه حیوانات بگریزد مگر خر که از ترس نتواند گریخت و از خواص اجزای
آنست که هر که دندان او با خود دارد و از درد دندان ایمن گردد و هر که زهره او بیاشامد دلیر گردد و از صرع
و داء الفیل باشد و گوشت او صاحب فالج و استرخا را سود دارد و اگر پوست بر صاحب ناسور بندند سود دارد
و اگر در میان جامهها نهند برگ نزنند و اگر پیه او بگدازند و با توت بیامیزند و در اندام مالند هر که او را ببیند بترسد
و اگر پیه او بر سوخته نهند نیک شود و اگر در دست مالند دفع سرما کند پلنگ اگر آدمی را در موضع برتر از خود
بیند قصد او کند و اگر فروتر بیند متعرض او نشود و او بجز صید خود نخورد و هرگاه صید کند از آن سیر بخورد و شبانه
روز بخسبد و گویند چون بیمار شود جای که سوراخ موش باشد بخسبد چنانکه موش پندارد که مرده است چون
موش از سوراخ بیرون آید بگیرد و بخورد شفا یابد و اگر کسی پیه کفتار در خود مالد و در بیشه پلنگ رود چون بوی او
بمشام پلنگ رسد او را منقاد شود و پیه پلنگ هر جا که دود کنند هر موش که در آن حوالی باشد گرد آید و صاحب
فالج را پیه او نهایت سود دارد و هر کس را که پلنگ زخم کند از موش نگاه باید داشت چه اگر بول موش بر او آید بجزم
هلاک شود و بنابرین جهت پلنگ گزیده در میان آب چهار چوب فرو برند و در آنجا بجهت او جای ترتیب دهند و تا نیک نشود
از آنجا بیرون نیارند گویند شخصی را در میان آب جای ساخته بودند موش گیری از بالای او می پرید و موش زنده
در منقار داشت همین که برابر او رسید موش بول رها کرد بر آن شخص آمد در دم هلاک شد ببر جانوریست در زمین
هند و حبشه بسیار باشد و شیر و پلنگ از وی بگریزند و او هیچکس را منقاد نشود و کس او را زنده نتواند صید کرد و در صید
او انواع حیلتها کنند عاقبت زنده نتواند گرفت مگر بچه او را و از خواص او آنست که اگر زهره او به آب بیامیزند و بر سر
صاحب برسام طلا کنند شفا یابد و اگر گوشت او را پیکی بر خود بندد هر چند رود خسته نشود و
نشستن بر پوست او حب القرع را بکشد و اگر بدان صاحب شطر الغب را دود کنند زایل شود و اگر بفضله او دود کنند
جمیع هوام بگریزند الا مور چه فهد مشهور آنست که چون پلنگ ماده با شیر جمع شود فهد حاصل آید و او دو صنف است
یکی بزرگ جثه و کوتاه ذنب و دوم کوچک و دراز ذنب و هر دو صنف وحشی اند اما بتعلیم مؤدب شوند و چند بیاموزند
و در بزرگی تعلیم ایشان آسان تر بود بخلاف باز و چرغ و او را بچند چیز صید کنند اول بآواز خوش چه آواز
خوش نهایت دوست دارد و شراب و آنرا در جایی ریزند که آب خور او باشد بخورد و مست شود و همانجا بخسبد
سیم آنکه بسیار بدوانند تا خسته شود بگیرند هرگاه که بیمار شود گوشت خرگور بخورد و نیک شود و اگر زهره او با نمک
و عسل معجون کنند و بر جراحتی که خون از و باز نایستد بریزند در حال بایستد و اگر صاحب نقرس پیه او در پای
مالد سود دارد و چون بول او را با سرکه بیامیزند و بپا طلا کنند همین فایده دهد گرگ در دویدن با باد برابری کند
و او را در گرفتن گوسفند مکر بسیار است هرگاه خواهد که بداند که گوسفند کجاست بر بالای بلندی رود و بانگ کند

سگان شبان چون آواز او بشنوند بانگ کنند او در پی آواز سگان برود چون نزدیک رمه آید بانگی دیگر کند سگان قصد او کنند
او از طرفی دیگر رود و گوسفندی در رباید و در آخر هر دو با هم یک جا روند و گوسفند را قسمت نمایند دیگر قصد رمه
نکنند مگر بوقت صبح که سگان در خواب باشند و گویند هرگز جز دوازده گرگ باهم جمع نشوند بدین سبب بعضی سال را
ذیب خوانند چه او زیاده از دوازده نباشد و گرگ در یکسال جز یکبار سفاد نکند بوقت آنکه با ماده جمع شود رحم ماده قوتر
از سگ فراهم آید چنانکه اگر هر دو کشته شوند از یکدیگر جدا نشود گویند اگر او آدمی را ببیند پیش از آنکه آدمی او را ببیند
متحیر و مبهوت شود چنانکه هیچ سخن نتواند گفت و اگر آدمی از وی بترسد او قصد کند اگر بانگ بر او زند و تجلد نماید بگریزد
و گویند در بعضی از سواحل گرگان هستند که ماهی خورند و مترصد باشند تا صیاد ماهی بیاید و صید کند و از آن
ایشان را طعمه دهد و اگر ندهد خرابی کند و دیگر او آنجا نتواند رفت و در بعضی از بلاد روم گرگان باشند که دندانهای ایشان
از الماس تیزتر بود گویند ایشان آهن و هر سلاحی که باشد از زره و جوشن و غیر آن بخایند و نرم کنند و از خاصیت
گرگ آنست که از حرارت اندرون او همه استخوانهای مصر را بگدازد و دانه خرما را هضم تواند کرد و گرگ ماده
را احمق نسبت کنند و یکی از حماقت او آنست که بچه خود را بگذارد و بچه کفتار را شیر دهد و حکما گفته اند که میان گرگ و گوسفند
بعد از موت هر دو نیز عداوت باشد دلیل آنکه بر ربابی دو روده بر بندند یکی از امعای گرگ و دیگری از امعای گوسفند
آنکه از امعای گوسفند باشد اصلا آواز ندهد و اگر پوست گرگ طبل سازند چون آن را بر تند همه طبلها که از پوست
گوسفند باشد بدرد و اگر از پوست گرگ در دکان کسی که طبل یا دف سازد دود کنند جمله طبلها و دفها که آنجا
باشند بدرد و اگر زبان یا پوست گرگ را بر کودکان بندند صرع از ایشان رفع کند و اگر سر او را از برج کبوتر
بیاویزند گربه گرد آن نگردد و هیچ جانور موذی کبوتر را زحمت ندهد و اگر خون گرگ را با روغن خوب بیامیزند و در
گوش چکانند گرانی گوش را زایل کند و اگر کسی دندان گرگ یا چشم یا پوست او را با خود دارد بر خصم غالب شود و
مردم او را دوست دارند و اگر ذنب گرگ در دیهی در زمین پنهان کنند گرگ در آن دیه نرود و کفتار مشهور آنست که بعضی یکسال
نر است و یکسال ماده و هرگز بیمار نشود و بمرگ خود نمیرد و هرگز تنها بجای خود نرود و با مردم انس نگیرد و او را بر خوردن
گوشت آدمی شرهی باشد چنانکه گور بشکافد و مرده را بخورد و هر که زبان کفتار با خود دارد سگان بر او بانگ نکنند
و اگر زنی دشوار زاید پای کفتار بدو نمایند یا زیر پای او نهند در حال بار بنهد و اگر سرگین کفتار بر کسی بیاویزند که
خالهای او اماس کرده باشد در حال اماس فرو نشیند خرس از عجایب او آنست که چون ماده او بار نهد گوشت پاره
بود که بر او هیچ صورتی نباشد پس او آن را بر میدارد و بر وی نهد تا مفصل دو بدید آید و صورت او تمام شود و او
بانگونه بدرخت رود و اگر مشتر خرس بر کودکی بندند کودک نترسد و بر وقت دندان بر آمدن بیمار نشود
و اگر پیه او با سرکه بجوشانند و بسیر زنند نیز دهد گویند او با زرجیع شود و اینمعنی در هیچ جانوری نیست الا در رود و در خرد

او را معلوم نیست

او را سفاد علوی تمامتر باشد و جاحظ در کتاب طبایع حیوان آورده است که یکی از اهل ثقه شنیدم که بیست خوک
در خری را در پیچیده بودند و یکان یکان با وی جمع می شدند اگر خربق سیاه را بکوبند و با آب بیامیزند و گرد کشت بریزند
خوک در آن کشت نرود و آبی را بجوشانند و آن آب را در زمین بریزند خوک آن زمین را نکافد سگ بهترین
او آنست که سینهٔ او پهن باشد و قوایم او راست و دور زانوی او کشتری نباشد و خرد سر بود و دراز گردن و ازرق چشم و
نرم موی و حدقه و پیشانی او برون آمده باشد و مویهای زیر گردن او یکان یکان باشد و بر روی او موی اندک
بود و دستهای او باید که از پای کوتاه‌تر بود تا بر بالا دویدن بر او آسان بود و خرگوش را زود صید کند و بهترین
چیزی که بدو دهند نان خشک باشد و اگر روغن بخورد او دهند زود فربه شود و گفته اند که پیر را جوان کند و از خواص او
آنست که دلی خود را بدانند و بزجر از در دلی نعمت نرود و اگر برانند باز آید و اگر گرسنه دارند صبر نماید و شست زنده — بشناسد و خود را م
دارد و آواز او بشنفد رود و هر که زبان سگ را خشک کند در موضعی که سگ گزیده باشد بر کشد زود
نیک شود و هر که زبان او را در زیر کفش دارد هیچ سگ بانگ بر وی نزند و روباه حیله او بسیار است یکی از آن جمله
آنکه چون آدمی در جای رود و او را مجال گریز نباشد خود را پر باد کند و پایهای در هوا بیفتد چنانکه مردم پندارند
مرده است لیکن این حیله با سگ نتواند کرد زیرا که سگ مرده را دوست دارد و زنده را از مرده بشناسد اما
سگ را در دویدن بازی دهد و از چپ و راست رود چندانکه سگ خسته شود و اگر گرسنه شود و صیدی
نیابد بجز [illegible] و جایگاهی که آنجا مرغان دانه چینند رود و خود را مرده سازد تا مرغانی که مردار خورند از هوا فرود
آیند و بر سر او نشینند و او صبر کند چندانکه ایمن شوند ناگاه در جهد و او را صید کند و میان او و مار دوستی باشد
و پیوسته در سوراخ روباه مار بود و از حیلتهای او دیگر آنست که چون کیک با پشمش بسیار درافتد پشم
پاره در دهن گیرد و در میان آب رود بایستد و آهسته آهسته خود را در آب فرو برد تا کیکان همه در سر او جمع
شوند پس سر را نیز اندک اندک در آب فرو برد تا کیکان همه در آن پشم پاره جمع شوند پس آن پشم پاره را در آب
اندازد و بیرون آید دیگر آنکه خانهٔ خود را هفت در سازد تا اگر دری یا زیاده بر او گرفته شود از درهای
دیگر بیرون رود و دیگر آنکه چون خارپشت را صید کند خارپشت سر در کشد و خود را بر مثال گوی سازد و روباه
از بسیاری خارهای او قصد او نتواند کرد بر پشت او کمیز کند همین که اثر کمیز باندرون خارپشت رسد خود را بگشاید
و منبسط شود و روباه بر شکم او نشیند و گوشت او را تمام بخورد و چون بکشت زار رسد در میان کشت بسیار [illegible]
و بسیاری از آن بر کند و خرابی کند و آن علت مشهور را که در زنخ پدید آید بدین سبب داء الثعلب خوانند و بعضی گفته اند
بنابر آن داء الثعلب خوانند که روباه را این علت بسیار افتد و ارسطو در کتاب خواص آورده که روباه داند که
گرگ از گیاه دشتی که آن را عنصل خوانند بگریزد للعجم از آن هر در سوراخ خود جمع کند تا گرگ گرد او نگردد

و اگر گرگ قصد او کند عنصل در دهن گیرد و گرگ از او بگریزد پوستین او سه نوع است یکی سرخ که آن را
برطاس خوانند دوم زرد سیم سیاه و این به از گرم‌تر باشد و جوان را زیان دارد و اگر زهرهٔ روباه در زرد
مالند مس گردد و اگر دندان او را برابر دندانی که درد کند آویزند درد ساکن شود بوزنه چند صنفست
بعضی از ایشان خورد باشد و بعضی بزرگ و بعضی را سر و روی و دندان سگ ماند هر وقت که شیر قصد ایشان
کند همه جمع شوند و بانگ همی کنند و سنگ می‌اندازند تا شیر بگریزد و ایشان را چنان تعلیم کنند که در صنعتهای
مشکل مدد دهند و در دکانها متاع نگاهدارند گویند در بعضی از سواحل عمان نوعی از بوزنه هستند که تمامت اعضا
و جوارح ایشان به آدمی ماند گربه آورده‌اند که اگر سرگین گربه را دود کنند جنین در رحم مرده بیفتد و اگر آب
بیداب سیسنبر کوبیده بر وی ریزند دیوانه شود و اگر زهرهٔ گربهٔ سیاه و زهرهٔ مرغ سیاه را با توتیا بیامیزند و در چشم کشند
هر چه بر دیگران پوشیده باشد آنکس ببیند و اگر زهرهٔ گربهٔ سیاه را با نیم درم روغن زیت بیامیزند و در
بینی صاحب لقوه چکانند نیک بود خرگوش هر که گوشت خرگوش با خود نگاهدارد از سحر و چشم بد ایمن باشد
گویند اگر زن باردار گوشت او بخورد فرزند او شکافته لب آید و اگر زنی که آبستن نشود بعد از پاکی از حیض
انفحهٔ او را سه روز بیاشامد هر روز نیم درم با سرکه تناول کند رحم او را از رطوبتها پاک کند و آبستن شود و اگر مقدار
یک باقلا از آن با شراب بخورند تب ربع را ببرد و گوشت او مصروع را نافع بود و اگر کسی را تیر زهرآلوده رسیده باشد
خون او را با شراب بخورد نیک شود و اگر پیکان یا خار در درون کسی مانده باشد انفحهٔ او را با خطمی و زیت بیامیزند
و بر موضع جراحت نهند بیرون آید و اگر سرگین او با سرکه طلا کنند کلف را ببرد و هر زنی که سرگین او را با خود دارد
آبستن نشود و اگر کسی را دندان درد کند دندان او را بدان طرف که درد کند بیاویزد درد ساکن شود
زهرهٔ او را اگر در شراب کسی دهند بیهوش شود تا سرکه بحلق او فرو ریزند بخود نیاید و هر زنی که رحم او را پخته
بخورد آبستن شود و اگر آن را خشک کرده بسایند و بزنان حامله دهند فرزند پسر آید خارپشت گویند او را با مار
عداوت طبیعی بود و مار را هر جا که بیابد بکشد و در تاریخ آورده‌اند که چون عرب سیستان را فتح میکردند بر جمله
عهد کردند که ایشان دیگر خارپشت را نگیرند و نخورند از بهر آنکه او دشمن مار و افعی است و افعی در هیچ دیار
بیشتر از آن نباشد که در سیستان و اگر او در آنجا نبودی کسی از زحمت افعی ایمن و ساکن نشدی و از
خواص او آنست که پیش از آمدن باد از آن واقف شود و با آن سوراخ خود را دو در کند یکی مقابل شمال
و یکی مقابل جنوب و هرگاه بداند که باد جنوب خواهد آمد آن در که مقابل جنوب است محکم کند و در جانب دیگر
نیز همچنین و گفته‌اند در قسطنطنیه شخصی بود که مردمان را از جستن باد خبر دادی و مردم او را تعظیم کردندی
و از حکما شمردندی و سبب آن بود که در خانه او خارپشتی مقام داشت هر گاه در شمالی بسته دیدی

یعنی باد شمال

واکر

در طبع

رجنوبی بسته دید کفتی باد جنوب خواهد آمد هر زنی که زهره او بخورد بار نگیرد و اگر در شکم جنین
بستر کمتر کند کوشت او سود دارد و اگر چشم راست او را خشک کنند و در شیر و روغن
شح کنند و مرتی بخور ارند و اگر در چشم کشند در شب همچنان بیند که در روز و اگر چشم
طره در کوش چکانند در ساعت درد بنشیند باب دوم در طیور عنقا که آن را
نام هست اما نشان نیست و هر چیزی را که وجود او نادر بود بعنقای مغرب تشبیه کنند و
زمین اصحاب رس کوهی بود بس بلند و هر وقتی مرغی بس عظیم با رنگهای مرغ
با فراط دراز که او را بدین سبب عنقا گفتندی و هر جانوری که در آن کوه بودی از مه
صید نیافتی از سر کوه پرواز کردی و هر جا که کودکی دیدی برداشتی و بردی آن
پیش حنظله بن صفوان که پیغمبر ایشان بود رفتند و از و شکایت کردند حنظله دعا کرد
آن مرغ را بسوخت و زمخشری در ربیع الابرار آورده است که حق تعالی در عهد موسی علیه السلام
چهار پای بود از هر جانب دو روی مانند روی آدمی و او را همچو او جفتی بیافرید
بودندی و صید ایشان از وحوش بودی و با موسی علیه السلام انس داشتندی چون موسی
نقل کردند و بر زمین نجد فرود آمدند و پیوسته کودکان را می بردند و طعمه میساختند
عیسی ع بتشریف نبوت سرافراز گشت اهل حجاز و نجد از آن مرغ شکایت کردند او دعا کرد
نسل ایشان را منقطع کرد و جز نام ایشان در جهان نماند و بعضی گویند بدعای حنظله
انداخت و در آن جزایر فیل و کرکدن و ببر و جاموس و بیشتر حیوانات باشند ولیکن
باید تنین ماهی بزرگ را صید کند و دیگر حیوانات را بواسطه آنکه مطیع او نیند متعرض
بیضه بعضی از ایشان چنان بزرگ باشد که مقدار دو رطل آب در وی گنجد و بعضی از عرب
بسازند و تعبیه او استوار بگیرند و در زمین دفن کنند و آن موضع را نشان
بیابند برگیرند و بیاشامند و گویند اگر مدتها بماند آب او هیچ کم نشود و متغیر نگردد و هیچ
بر بیضه نشیند و بیضه ها بر قطار راست نهد و ساعت بساعت بر یکی نشیند تا آنگاه که از همه
بچه بیرون آید مادر و پدر ایشان را غذا ندهند بلکه باری تعالی پشه بسیار فرستد و ایشان
ان جمع شود ایشان آنرا طعمه سازند و چون شتر مرغ بر بیضه نشیند و اگر از بهر طعمه رود
شتر مرغ دیگر بر آن نشیند و از آن خود فراموش کند و بدین سبب او را بحماقت نسبت کنند
و از خواص او آنست که سنگ و آهن در معده او بگدازد و آتش نیز فرو برد عقاب

از و آنست که از بامداد تا شب از برای طعمه طیران کند و پیوسته گرسنه باشد چون بسال او بسیار شود پیری
در و اثر کند منقار زیرین خود برکند تا از کسب طعمه باز ماند بدان سبب هلاک شود و نوعی دیگر از وی که
در سواحل مسکن دارد چون بچه برارد بچه را هد برابر آفتاب نگاه دارد اگر بچه با فتاب نگاه نتواند کرد او را
نگاه دارد و اگر چشم باز نتواند کرد او را از بالا فرو اندازد و هلاک کند از خواص او آنست که اگر بوی خوش
بمشام او رسد در حال بمیرد و هرگاه که ماده او را وقت آید که بیضه نهد و از آن در زحمت باشد بر زمین هند
رود و آنجا سنگی باشد مانند گوی و آن سنگ مجوف بود و در درون او چیزی باشد چنانکه اگر بجنبانند
آواز کند و بر سر آن سنگ نشیند بخاصیت آن سنگ در حال بیضه نهد و آن سنگ جهت ولادت زنی که دشوار
زاید نفع نیک بود و از عجایب او آنست که گویند چون پیر شود و طیران بر او گران آید و چشم او تاریک شود چشمه
آب صافی طلبد و بر بالای آن چشمه پرواز کند و چندانی بر بالای آن چشمه پرواز کند و چندانی بر بالا رود
که پرهای او بسوزد و بیفتد در آن چشمه غوطه میزند و غوک و کرم میخورد و چندان در آن چشمه می باشد
که پرهای برآید و نور چشم او معاودت کند و بحال اول باز آید و حکمای هند حیلتی که از برای درازی عمر کنند چنانکه
در علم دم بیاید از اینجا گرفته اند کرکس در قوت و طبیعت و طیران بعقاب مشابهت دارد و در میان مرغان هیچ مرغی
کم آزارتر از او نباشد و ازین سبب عمر او بغایت دراز باشد و هر وقت که خواهند کرکس را صید کنند مردار
را زهرآلود کنند و در جائی که نظر او بر آن افتد بیندازند تا او بخورد و بمیرد چون آشیانه سازد برگ درخت
چنار در زیر آشیانه خود نهد تا خفاش که دشمن او است بیضه او نکند زیرا که خفاش گرد درخت چنار
نگردد و زهره کرکس درد چشم را سود دارد و اگر زهره او با عسل بیامیزند و در چشم چکانند خارش چشم زایل کند
هما آنچه مشهور است که هرکه همای بر او سایه کند بلندقدر و سعادتمند شود و او را بواسطه آنکه استخوان دوست
دارد کاسر العظام گویند و او گوشت سگ بچه دوست دارد بهر آنکه طبیعت او موافق طبیعت سگ باشد
و پیوسته در آشیان او سگ بچه باشد گویند او سه بیضه نهد از دو فرخ بیرون آید و از یکی سگ بچه
و حق تعالی معده او را چنان آفریده که استخوان در وی در حال آب شود باز گویند اگر کسی را داروی
مهلک داده باشند گوشت باز بریان کنند و بخورد او دهند منتفع شود و اگر مقدار ده درم سرگین او را
با شیر بجوشانند و صافی کرده بزنی دهند و آن زن که بیاشامد در حال با او مجامعت کنند آبستن شود
شاهین مرغ و باشه هر زنی که حیض او بسیار باشد اگر گوشت یکی از اینها بجوشانند و زن بر آن بنشیند
خون بخورد او دهند نافع باشد زاغ هرکه مغز زاغ سیاه با سرمه بیامیزد و در چشم کشد تا اثر آن سرمه در چشم
باشد خواب نیاید و هرکه زهره او را با روغن یاسمین در قضیب مالند با هر که مجامعت کند او را دوست دارد و هرکه

ماهی

خایهٔ زاغ سیاه در زیر سرگین اسب کنند و چهل روز بگذارند تا تمام آن سیاه شود پس بیرون آرند و موی را بدان
رنگ کنند نهایت سیاه شود و دیر بماند لقلق هر که از پر او دود کند مار بگریزد و اگر شکنبهٔ او را بروغن بریان کنند و بهر که بخورد بدو
دهند بر وی کار گر نیاید بط هر که او را با روغن یاسمین بگدازد و دو سه قطره از آن در گوش چکاند بهتر شنود
هدهد هر که گوشت هدهد را قلیه کند و بخورد حفظش زیاده شود و هر که استخوان او را با کبوتر بساید و با مشک بیامیزد
و با خود دارد مردمان او را دوست دارند بوم هر که دل بوم را بیرون کند و بر سینهٔ کسی نهد که خفته باشد خواه
زن و خواه مرد هر چه در دلش باشد در خواب تقریر کند گویند چون بوم را بکشد یک چشم بر هم نهد و یکی باز ماند اگر
آن چشم که باز باشد در زیر نگین انگشتری نهند تا آن انگشتری با او باشد خوابش نیاید خروس اگر کسی را مار یا کژدم
گزیده باشد مغز سر خروس بر آنجا نهند درد ساکن شود و اگر آب از چشم آید زهرهٔ او را خشک کنند و بسایند و در چشم
کنند آب باز ایستد و اگر کسی را آبگینه یا چوبی یا استخوانی در جای مانده باشد استخوان او را بدو نیم کنند و گرم
آنجا نهند آنچه بیرون آید برصل مرغیست از کبوتر خردتر و او در دیار شام بسیار باشد و غذای او زیتون
بود عادت برصلان آنست که هر جا که آواز بچه برصل بشنوند بر او جمع شوند و از برای او زیتون برند گویند حکیم
خیفاقوس در صحرای میگذشت دید که بچه برصل افتاده و ضعیف میگردد و برصلان می آیند و از برای او زیتون
می آورند و پیش او می انداختند آن بچه را برداشت و بخانه خود آورد و بر بام خانه نهاد برصلان همچنان می آمدند
و از برای او زیتون می آوردند آنجا کلیسیائی بنا نهاد و بر بام آن صفاره بساخت که هرگاه باد بر آن صفاره وزد
آواز برصل آید و همانجا حوضی بساخت بزرگ و سوراخی که هر چه در حوض افتد از زیر او در کلیسا رود و هر سال
چون وقت زیتون شود منفذ آن صفاره بگشایند تا از وی آواز برصل آید و برصلان تا مدتی که زیتون باشد جوق
جوق آیند هر یکی زیتونی در منقار گرفته و در آن حوض اندازند تا چندان زیتون جمع شود که روغن آن سال دیگر
مصالح آن کلیسا را کفایت کند و چون وقت زیتون برود آن منفذ را مسدود کنند و گویند آن کلیسا هنوز باقی
است ققنس مرغیست که در غایت سفیدی چنانکه چیزها را در سفیدی بدو تشبیه کنند و گویند او را منقاریست دراز
و بر روی ثقبه بسیار همچو مزمار و بر وزن و ابد غذی رسته چنانکه چون خواهد که آواز کند بعضی از آن ثقب منقار را بدان
زواید استوار کند همچو کسی که مزمار زند و نغراتی در غایت خوشی آغاز کند چون پیر شود و از تحصیل قوت عاجز ماند
خاشاک و هیزم بسیار جمع کند و گرداگرد خود نهد و او در آن میان نشیند و زمزمه آغاز کند چنانکه گوئی بر خود نوحه
میکند و مرغان بسیار جمع شوند و او ترنم کند و پر بر هم زند تا از حرکت او آتش حادث شود و در آن خاشاک گیرد
و او را بسوزاند پس در زیر خاکستر رطوبتی دهنی جمع شود مرغان آن را بنوبت محافظت کنند تا از وی بچهٔ ققنس تولد کند
والله اعلم باب سیم در خواص بعضی از حیوانات بحری سنگ پشت بحری بجثه نزدیک باب بزرگ باشد اما شناور و دراز زید

در خواص بعضی از حیوانات بحری

و در نیل مصر بسیار باشد و گویند گاه بیرون آید و بر ما میان جهد و اسپی کم از آن حاصل شود بغایت پسندیده و خوش
شکل باشد و از خواص اجزای او آنست که اگر دندان او را بر کسی که شکم درد کند بندند شفا یابد و اگر استخوان او را
بسوزانند و با پیه او بیامیزند و بر سرطان ضماد کنند زایل کند و اگر خطیه او را خشک کنند و بسایند و بجای کژدم
گزیده نهند شفا یابد و اگر پوست او را بسوزانند و بر ورم نهند در حال درد ساکن شود گمان آن است کو بیند او از دریا
بیرون آید تا علف خورد و هر فضله که از وی جدا شود عنبر باشد اما غالب آنست که این قول صحتی ندارد و درست
آنست که عنبر همچو گیاهی از دریا بر آید و چون دریا مضطرب شود او را بساحل اندازد و نقلست که در بحر زنج
ماهی است که آن را بال خوانند بغایت بزرگ چنانکه طول او قریب بانصد ارش باشد و چون آب دریا متلاطم
شود از قعر او پاره های عنبر هر یک بقدر کوهی بر سر آب آید و آن ماهی آن را فرو برد و بدان هلاک شود اهل زنج
در کشتیها مترصد آن باشند چون بال بر سر آب افتد او را بقلاب بساحل کشند و آن بیرون آرند و بهترین آن باشد
که از پشت او بیرون آرند و بعضی گویند که عنبر بطریق نفط و قیر از چشمه بیرون آید و بعضی گویند همچو طحلب بر بعضی احجار
بحر نشیند و چون بپاید آن فرو رود و منعقد شود و از آنجا دریا بیرون اندازد نهنگ بعربی تمساح گویند حیوانیست
بر صورت سوسمار دهن او بغایت فراخ بر فک اعلی او شصت ناب باشد و بر پائین چهل و میان هر دو ناب
دندانی کوچک مربع و او را چهار پا باشد و دهنی بمقدار شش گز و او در نیل و هند بسیار باشد و
چون آدمی را بر کنار دریا بیند از آب بیرون جهد و در رباید و فرو برد و زبل او از دهن بیرون آید و گویند
چون چیزی در میان دندان او بماند کرم بر آرد و او از آب بیرون آید و دهن بگشاید و مرغی با قتات کند
بیاید و بر حنک او نشیند و بمنقار میان دندانهای او را پاک کند و چون خواهد که پرواز کند تمساح دهن
بر هم نهد تا آن مرغ را بر میان سر استخوان تیزی باشد بر حنک او زند چنانکه او دهن باز کند و آن مرغ بگریزد و
از اینجا گفته اند بعربی جزاء التمساح و اگر چشم او را بر کسی که چشم او درد کند بندند در حال ساکن شود و اگر دندان جانب
راست او را با خود دارند قوة باه زیادة کند و اگر پوست او را بر پیشانی قوج بندند بر همه قوچها زیادت و غالب شود
و زهره او سفیدی چشم ببرد و زبل او همین خاصیت دارد سقنقور در نیل مصر باشد و گویند او از نسل تمساح است
و بعضی گویند آنچه از بیضه تمساح بیرون آید اگر قصد آب کند تمساح شود و اگر قصد ریگ کند سقنقور و بهترین
او آن باشد که در بهار گیرند و او را دو قضیب باشد همچو سوسمار و گوشت او قوت باه دهد و هر چند بیشتر پخته شود قوت بیشتر
دهد و شیخ بوعلی گفته است گوشت و پیه او بغایت تهیج باه کند چنانکه جز بمرق حمص و عدس ساکن نشود و اگر کسی مهره
میان پشت او در پشت خود بندد با قوت شود و ماده نطفه بیفزاید زردبان نوعیست از ماهی کوچک و معروف اگر گوشت او را
بر عضو نهند که بیکانها و خار در وی مانده باشد بیرون آید و اگر او را با حمص سیاه بپزند تهیج باه کند و استرخاء الت را زایل کند
دو ،،،مغز او فرو برد و آن ج

و چشم را درد

و تخم او را از حب القرع پاک کند و مادهٔ نفیست از ماهی نهایت سرد چنانکه اطبای هند در امراض حاره بکار دارند و درین
اقالیم خوردن او هیچ کار نیاید گویند چون در دام افتد بر دست او چنان در صیاد اثر کند که دام را نتواند کشید و اگر ریسمانها
رها کند حرارت غریزی منطفی شود و صیادان چون این معنی دانسته باشند همین که او در دام افتد دام را در سنگی یا درختی
بندند و چندانی بگذرانند که او بمیرد و بعد از آن آن دام را بیرون آرند و اگر او را پیش مصروع برند حس او را بتجدید باطل کند
و اگر زن چیزی از او با خود دارد شوهر کدام از او نشکیبد و اگر مرد دارد همچنین جبری(؟) از خواص او آنست که گوشت
او آواز را خوش و صافی کند و باه را قوت دهد و اگر به او ضماد کنند هرچه در میان گوشت باشد بیرون آرد و اگر آب
دیوانه را زهره او سعوط کنند نیک شود و نفس(؟) حیوانی مبارکست چون اهل کشتی او را ببینند خرم شوند و شادی کنند گویند
خاصیت او آنست اگر غریقی ببیند بساحل اندازد و زاغ نور(؟) نیز حیوانی مبارکست چنانکه اگر در دام افتد صیاد او را با هرچه در دام
باشد رها کند بواسطه محبت او و گویند او نیز آدمی را دوست دارد و پیوسته پیش کشتی رود و چون حیوانی بزرگ قصد کشتی
کند او در گوش آن حیوان رود و او را زحمت دهد چنانکه آن حیوان طلب سنگ کند و سر خود را بر آنجای زند تا هلاک شود
او بعد از آن از گوش او بیرون آید سرطان حیوانیست که سر ندارد و دو چشم او بر دوش باشد و دهن او بر سینه او و را
هشت پای باشد و بیک جانب رود و گویند هر سالی هفت بار پوست او بیفتد و از خواص او آنست که اگر او را بر درختی
بیاویزند که بار ندهد آن سال بار او بسیار باشد و هیچ آفت بدو نرسد و اگر او را شکافند و بر جراحت نهند پیکان
و خار بیرون آرد و مار و کژدم گزیده را سود دارد و اگر سگ دیوانه بگزد او را بسوزانند و بر آنجا نهند نیک شود
و اگر در چشم کشند سفیدی ببرد و نزول آب از چشم باز دارد و دندان را جلا دهد و گوشت او صاحب سل را نافع باشد
و اگر با شیر خر دهند بهتر باشد و اگر پای او را با قدری کافور و عنبر بر صاحب خنازیر بندند خنازیر را دفع کند
و اگر بیضه سرطان را با شعیر بیامیزند و لعاب حب(؟) و دق و دهند نافع بود باب چهارم در خواص جواهر و احجار مروارید [illegible]
که ایزد عز شانه از کمال قدرت خود آن را در سینه صدف می آفریند و معدن او نیز دریک(؟) و بحرین و کیش باشد
و از بحر نیز خیزد و مروارید بشکل پیاز پوستها دارد و نیکی و بدی مروارید از سه چیز معلوم کنند رنگ و شکل و مقدار
و بهترین انواع او از جهت رنگ آنست که سفید و آبدار باشد و بدترین آنکه گچ سفید ماند و او را جصی خوانند و
مرواریدی که در رو اندک زردی باشد بهترین شمرند بنا بر آنکه بدان رنگ بیشتر آبدار بود و هرچه سفید خالص آبدار کمتر آید
و اصل آبداری مروارید از آن باشد که پوست بیرون او نیز باشد و چون پوست بیشتر باشد آبدار تر باشد
و آبدار آن او پاینده تر اما سپید آبدار که ستاره مانند شفاف و صافی که اصلا هیچ رنگ غریب با او نباشد همچو قطره آب
که آن را مدحرج(؟) شاهوار خوانند و آن بهتر از همه باشد و نجم نیز گویند و اگر سفیدی او در رنگ شیر باشد آن را شیرفام گویند و اگر
اندکی زردی با او باشد او را بتی(؟) خوانند و اگر اندک زردی باشد که با سرخی زند آن را وردی خوانند و لعل بی(؟) واید

[illegible]

تبتی دوری باشد و نوعی از مروارید باشد که سپید اندکی با سبزی زند و چون برابر روشنایی بدارند مانند قوس قزح نماید آن را دُر صافی خوانند و بر وی اعتمادی نباشد که آب او زود برود و نوعی باشد که برنگ فقاع که با سرخی اندک تیرگی باشد و آن را فقاعی خوانند و باشد که برنگ موم باشد میان زردی و سبزی و آن را شمعی گویند و اگر اندکی با سیاهی زند آن را رمانی خوانند و اگر برنگ پوست عدس باشد سبز خاک رنگ آن را عدسی گویند و نوعی باشد که برنگ زیتون و آن را نحاسی گویند و بهترین انواع بحسب شکل آنست که گرد مطلق باشد و آن را بتازی مدحرج خوانند و بپارسی غلطان و لیکن از آنکه میل بدرازی دارد آن را اعلامی و اهلیلجی خوانند و اگر هر دو سوی یکسان نباشد آن را بیضی خوانند و اگر میل به پهنی دارد آن را شلغمی خوانند و اگر میان ستبر باشد و هر دو طرف او باریکتر آن را زیتونی خوانند و ترنجی هم نزدیک باشد بزیتونی الا آنست که یکطرف او باریکتر باشد دیگری پهن آن را سلجی خوانند و مقعد نیز گویند و بعضی نیز باشد که بر میان او کمری باشد و چنان نماید که دو مروارید است آن را کمردار یا مزید خوانند و اگر اسمینی ظاهرتر باشد مرکب خوانند و اگر دندانها داشته باشد آن را مضرس خوانند و عدسی و فوفلی و لوزی و شعیری که بدین چیزها ماند و غیر این از شکلهاند دیگر همه ناپسندیده باشد و در بها نازل و بهترین او بحسب مقدار آنکه یک مثقال یا زیادت باشد و حقیقت او یافت نشود و بدان سبب دُر یتیم خوانند و هر چه از مثقال فروتر باشد و حقیقت او یافت نشود و بهای او کم آید و در تاریخ آورده اند که دریتیمه در خزانه خلفای بنی عباس بوده بوزن سه مثقال و آن از دریای فارس نزدیک جزیره فارس برآمده بود و بحری نام یاقوت بود قریب دو مثقال که آن را صاحب منصور از بدیع جوهری بنه هزار دینار خرید و بمنصور داد و حبل و منقار هم دو یاقوت بودند که هر یکی را بزیادة از سیصد هزار دینار خریده بودند و مثل این چهار گوهر دیگر کسی نشان نداده است و از خواص او آنست که گرمی آتش او را زیان دارد و زرد شود و باشد که گرمی تن مردم نیز طراوت او ببرد و بوهای تیز همچو مشک و کافور نیز او را زیان دارد و جای نمناک هم بد باشد و آب او ببرد و جواهر دیگر همچنین هم او را زیان دارد و چیزهای تیز همچو سرکه و نوشادر او را بپوشانند و اگر خواهند که او را باحتیاط نگاه دارند در شیشه باید کرد و سر شیشه را بگچ محکم باید کردن و هر سال یکبار یا دو بار بیرون آوردن و باد دادن و باز بشیشه کردن و جای نهادن که گرم و نمناک نباشد و بخار درونه ببیند و اگر او را در مفرحها و معجونها کنند قوت بسیار دهد و خفقان را زایل کند و اندوه از دل ببرد و خونی که از حلق آید باز دارد و اگر در میان داروهای چشم کنند روشنایی چشم زیاده کند و چشم را از نزول بخوری نگاه دارد و بعضی گفته اند مثانه را زیان دارد یاقوت معدن او در حدود سراندیب باشد و گویند در حدود زنگبار کوهیست که آن را کوه برق خوانند و در زیر آن کوه یاقوت سرخ باشد و یاقوت چهار نوع است سرخ و اغبر و زرد و سپید و آنچه گویند یاقوت در معدن اول سپید باشد پس زرد شود و لیکن کمالی که دارد چون تمام سرخ شود تحقیق ندارد و بعضی گفته اند یاقوت سیاه نیز باشد و بهترین انواع سرخ بهرمانی یعنی آنکه برنگ معصفر باشد

و بعد از آن

وبعد از آن رمانی که همچو دانهٔ انار بود و بعضی گفته‌اند رمانی بهتر باشد و ابوریحان گفته است هر دو یک قیمت اما در عراق رمانی گویند
و در خراسان بهرمانی و بعد از آن ارغوانی که اندکی تیره باشد پس خمری که به شراب سرخ ماند پس خالی لحمی که سرخ باشد
و بعضی آن را گلناری خوانند پس وردی که به رنگ گل سرخ ماند و بعضی گویند انوشیروان را یاقوتی بود شب افروز
که آن را کوکبی خواندندی به شب چون چراغ برافروختی و گوهر شب چراغ عبارت از آنست و این معنی مستبعد نیست چه یاقوت را
این خاصیت است که چون اخگر درفشد و در تاریخ آمده است که سلطان ملکشاه قاصدی پیش سلطان ابراهیم که
از فرزندان سلطان محمود بود فرستاد قاصد چون پیش سلطان رفت زمستان بود دید که آتشدان زرینی پیش
او بود و اخگری که در آنجا بود از آتش سرخ‌تر نمودی و همچو آتش درفشیدی قاصد از آن در حیرت آمد سلطان ابراهیم
از آن آتش قدری به کفچهٔ زرین برداشت و گفت دست بیار که بدین آتش دست نسوزد و بر دست او ریخت او
ندانست که آن یاقوت است و بعضی گفته‌اند که یاقوت سرخ از دیگر یواقیت به وزن گران‌تر باشد و آن نه چنانست
بلکه یاقوت کحلی از همه به وزن گران‌تر بود و یاقوت جواهر گرانتر و گاه باشد که در میان یاقوت سرخ جای خالی باشد
و هوا یا خاک در آن میان باشد و از این سبب بالماس یاقوت را سوراخ کنند که تا چون با آتش برند پاره نشود و چه
آزمایش او به آتش کنند و یاقوت سفید به رنگ بلور بود و فرق میان او و بلور به وزن توان کرد که یاقوت سنگین‌تر بود یا
به سوهان چه یاقوت سخت بود و بلور نرم و قیمت یاقوت به حسب مقام و خریدار گردد و ابوریحان گفته است که نیم
مثقال یاقوت سرخ پاک صافی که سوراخ و عیب نداشته باشد و مسوح طولانی بود هزار دینار ارزد و یاقوت
در آتش متغیر نگردد الا سپید نماید اما چون از آتش بیرون آورند به زودی با رنگ خود آید و اگر خواهند که یاقوت را
بشکنند و از برای دارو نرم کنند در آتش برند و گرم در آب افکنند چند نوبت چنین کنند بهاون نرم شود او
همه سنگها را بساید و جز الماس او را نساید و سوراخ او به الماس کنند و از خواص یاقوت آنست که گویند اگر کسی او را
با خود دارد از طاعون ایمن باشد و اگر در دهان نهند قوت دل دهد و غم و اندوه ببرد و تشنگی بنشاند و در دهن
چون آب تا بماند سرد نشود به خلاف دیگر جواهر و نیز هر که او را با خود دارد در چشم مردم باشکوه باشد و [illegible] یاقوت
بسیار دهد و خون صافی کند تا حدی که گویند اگر بر مرده نهند خون از و به تحلیل رود و اگر در لعل و آن را بدخشانی
نه از آن جهت خوانند که از آنجا خیزد بلکه از آنجهت که راه معدن او به بدخشان باشد و اینجا بسیار فروشند
و بدخشان از ولایت ختلانست و لعل بولایت چنان باشد که هم از ولایت ختلانست و معدن او در دامن کوهیست
که آن را بکهان خوانند و در قدیم آنجا لعل نبود ناگاه زلزلهٔ عظیم بیامد و کوه‌ها شکافته شدند از آن شکاف بیضه‌ها
لعل پدید آمد بعضی به قدر بیضهٔ مرغ و بزرگتر و کوچکتر نمایان و در میان انواع بودند چند داشتند که از آن جامه رنگ
توان کرد می‌کوفتند و می‌سودند و هیچ رنگی نمی‌شد بگذاشتند بعد از آن جوهرشناسان آن را بدیدند دانستند که

جوهریست برداشتند و بکالان دادند تا لعل از سنگ جدا کردند اما در جلا دادن آن فرو ماندند پس چوبی از مورد
میسر نشد تا بنوعی که از مرقشیشا زرد است که آن را برنجه خوانند جلای نیکو یافت و در اول چون پاره‌های
او بیشتر از یاقوت و لعل بود تصور نمی‌یافتند بسیار عزیز شد و قیمت یاقوت را کم کرد اما چون بسیار بودند و دانستند
که ثبات و وزن او مثل یاقوت نیست عزت او کم آمد و لعل بزرگ دیده آمد که وزن او شصت و هفتاد مثقال رسیده
و او چند نوع است سرخ و زرد و یکپاره که بعضی از او زرد بود و بعضی سرخ و گویند سبز نیز باشد برنگ زمرد بلکه شفاف‌تر
و بهترین آن پیازکی بود و پیاز نام معدنیست و بعضی گفتند از آنجهت که مانند پیاز بود در رنگ و این اصلی ندارد
و بعد از آن اتری یعنی خرما رنگ و بعد از آن عنابی پس بنفشی و نوعی باشد که آن را دریسی خوانند و دریس نام
شخصی بود که آن معدن را پدید کرد و نوعی باشد که آنرا ستاره خوانند و آن زنی بود که بدو منسوب است
و بدترین او اکهب بود یعنی سرخ تیره رنگ و چون او از پنج مثقال درگذرد مسوم باشد و پاک و بی عیب قیمت او را
ضبط نتوان کرد صاحب کتاب معنی آورده است که من لعلی دیدم که امیر کیخسرو نام از آن شرف الدوله
سرخاب بر فوق کلاه دوخته بود به هفتصد هزار دینار خرید و لعل به بیجاده بسیار مشتبه شود و او را بوزن
معلوم کنند چه او از لعل سخت‌تر باشد و بلور رنگ کرده نیز مشتبه شود اما بلور رنگ کرده در رنگ یکسان
نباشد و چون او در مقابله آفتاب یا روشنائی دیگر بدارند بعضی سرخ بود و بعضی سفید و لعل را هم رنگ و هم تاب
از جنبهای تیز زایل شود و محافظت او همچو محافظت مروارید باید کرد و او دل مفرح جهاز و محبوبها و داروهای چشم خاصیت
یاقوت دارد زمرد معدن او بود در ولایت سودان قریب باشد و در بربر بالای صعید مصر هم میگویند معدن
او باشد و عزت او در بلاد هند بیشتر از دیگر مواضع بود و بهترین انواع او را زبرجد خوانند و بعضی دیگر گفتند زبرجد
جوهری دیگر است بهتر از زمرد اکنون موجود نیست و زمرد چند نوع است سلقی که بسبزی ساق چغندر ماند
و زنگاری و ذبابی که در رنگ ماند بر مگس چیزی نماید و صیقلی که مانند آهن صیقل کرده بود که روی در او توانند
دید و ظلمانی که میان او چیز پدید آمده باشد و ریحانی که به برگ ریحان ماند و صابی که منسوب است بشخصی و
و بحری که بآب دریا ماند و صابونی که از نرمی بصابون و آسی که به برگ مورد ماند و کراثی که ماند گندنا بود
و بهترین او آسی بود و لیکن اگر آسی نبود پس سلقی و ریحانی پس ریانی پس ظلمانی پس زنگاری و در جمله باید که سبزی تام
داشته دارد و شفاف صافی و خفیه و ممسوح بسیار افتد و اگر مستطیل و مجوف بود آنرا قصبه خوانند و زمرد نیز
بکسر نیکو افتد و در بعضی کتب آمده است که در قدیم یکپاره زمرد بوزن دوازده درم بود از ده هزار دینار
زر مصری فروخته‌اند و از خواص او الفت که هر که زمرد با خود دارد از خواب بد نبیند و قوت دل دهد و از صرع
ایمن باشد و او را در مفرح بسیار بکار دارند و گویند چون شکم را اسهال باشد و دانگی زمرد سوده از

٣ ماکه داده باشند واز زهر

زهر که خورده باشند خلاص دهد بی آنکه پوست و موی بیفتد و اگر زنان آبستن بر خویشتن بندند و بآسانی بار نهند الماس معدن او هندوستان
باشد در جزیرها که از طرف مشرق بود و بعضی گویند الماس در رودخانه باشد میان کوهها و سنگ که بر سر آن کوهها راه باشد
و در میان آن کوهها از تندی یا از بیم حیوانات موذی راه نباشد و کسانی که بطلب الماس روند پارهای گوشت
دران رودخانه اندازند تا مرغان مردارخوار از انجا بردارند و بر سر کوه برند تا بخورند یا به بچگان خود دهند الماس پارها
در گوشت نشسته باشد انجا بیفتد ایشان آنها را بر دارند و بعضی گویند مرغی باشد بشکل خطاف یعنی پرستوک که در خانها
بچه نهند آبگینه بر سر بچه او نهند چون او نتواند که نزدیک بچه خود رود پارهای الماس بیارد و بر آبگینه زند و آنرا بشکند
و الماس از آشیان او بر دارند و این سخن اصلی ندارد و الماس چند نوع باشد یکی سفید و شفاف مانند آبگینه و دیگر آنکه
اندکی بزردی زند آنرا زیتی خوانند و دیگر آنکه اندکی با رنگ سیماب زند و آن را سیمابی خوانند و دیگر آنکه با سبزی
زند مانند چشم گربه و آنرا اکربه خوانند و گفته اند سرخ رنگ و آنکه سیاه هم اند و پاره بزرگ نادر باشد و الماس را
سرها بسیار باشد و کمترین او چهار سر بود و او را جز بسرب نتوان شکستن چه اگر بر سندان نهند و خایسک بر وی زنند
بر خایسک نشیند اما چون در سرب نهند و خایسک بر وی زنند بشکند و او را چون بنفس گرم کنند و آب سرد بر وی زنند
اگر سپید و نیکو بیرون آید نیک و اگر بر کنارهای او موم بر نهند و در مقابله آفتاب بدارند رنگی مانند قوس قزح بیرون
آید هم نیک بود و آنچه از و نیک باشد قیمت او بقیمت یاقوت سرخ نزدیک بود و از خواص او آنست که اگر او را
سوده با داروهای دیگر بر دندان کنند زنگهای بد از دندان زایل کند و اگر با داروهای دیگر بر اندام ریزند ریش
کند و بسوزاند و او را بر سر مثقب نشانند و بدان سنگهای سخت را سوراخ کنند فیروزه معدن او بخراسان
در کوهی میان نشاپور و طوس و در ترکستان بحد و در تبت و حدود ایلاق و بغزنین و کرمان نیز فیروزه باشد اما نیک نباشد
و بهترین او نشاپوری بود و ابو اسحقی بهتر از همه باشد و بعضی ازهری را بر ابو اسحقی تقدیم نهند و بعد از آن شیر فام که
آن را سلیمانی خوانند پس زر بوم که برو نقطهای زرد باشد پس آسمان گون و بعضی آن را خاکی نیز خوانند و آنچه سفید
رنگ و زرد فام بود بدترین همه باشد و مسوح او بتر بود و بعضی یکانی را که طولانی بود بهتر داشته اند و پیش ازین از و پارهای
بزرگ یافته اند که ازان ظرف ساخته اند چنانکه در تاریخ سلجوقیان آورده اند که سلطان الب ارسلان چون دیار پارس را
بگشود از قلعه اصطخر قدحی فیروزه پیش او آوردند که دو من مشک و عنبر در وی میگنجید و نام جمشید بخط قدیم بر انجا نوشته
اما اکنون امثال آن جای نشان نمیدهند و عیب فیروزه آنست که اکثر او با سنگ و خاک آمیخته باشد و خالص او نیکو بزرگ
کم اتفاق افتد و پارهای خرد را از فیروزه شذره خوانند و ببغداد و شام عزیز باشد و قیمت نیم مثقال از و اگر
نیکو باشد و صافی هفت دینار باشد یا ده دینار و یک مثقال را بیست دینار و سی دینار و فیروزه نیز از نم و بویهای تیز
و روغن گرم بزیان برد و پیه و چربی او را سود دارد و ازین سبب انگشتری فیروزه بعضا باهن نهند که طراوت او

او زیاده شود و از خواص او آنست که دیدن او روشنائی چشم را سود دارد و گویند کسی که او را با خود دارد از دست خصم خود
پیروزی یابد و در رسم پادشاهان عجم چنان بودی که در اول سال اگر آفتاب بحمل رفتی جواهر قیمتی را که در خزانه بودی یاقوت
و لعل و زمرد و مروارید و فیروزه حاضر کردندی و در قدحهای شربت انداختندی و جهت فال نیک در آن نگرستندی
و میل ایشان بفیروزه بیشتر بودی بیجاده معدن او در ولایت بدخشان است و در قدیم قیمتی تمام داشت چون لعل
پدید آمد قیمت او بشکست و او برنگ یاقوت سرخ باشد و بغایت نیکو و آبدار چنانکه با آتش نیز همچو یاقوت متغیر نشود
و اما بوزن فرق توان کرد بسد معدن او در دریای فرنگ است و او را مرجان نیز خوانند و گفته اند آنچه
از و سرخ باشد بسد گویند و مرجان عامتر بود چه آنچه نیز از و تیره رنگ و سفید و سیاه باشد هم مرجان خوانند او در
قعر دریا جمله روید و گویند در دریا سپید باشد و نرم و چون بهوا باز رسد بعضی سرخ شود و بعضی برنگی دیگر و همچو سنگ
گردد و مانند صدف و حجر الیهود و سرطان بحری و بعضی گفته اند خود در آب چنین محکم باشد و درختان بزرگ که اگر کشتی
بدو رسد کشتی را بشکند و سرخ او بقیمت تر بود و بهترین او آنست که براق و درشتی بود و زود بشکند و بعضی
از بسد باشد که آن را جر و غک خوانند زینت را شاید و بمن فروشند و از خواص او آنست که چون در داروها
بکار دارند خون از گلو و سینه باز دارد و سپرز و ریش امعا و عسر البول را زایل کند پادزهر معدن او در اقاصی
هندستان باشد از طرف چین و او زرد و سپید و سبز باشد و خاکی رنگ باشد و منقط و از و دستهای
کارد و دیگر ظرائف سازند و دسته تنگ سنج و دینار ازو زنند و امتحان او چنان بود که بسایند و در شیر کنند
اگر بسته شود گویند نیکو بود و گویند در عمل هم تولد کند و خاصیت او آنست که هر کس را که زهر داده باشند
یا جانوری گزیده باشد مقدار دو دانگی پادزهر سوده بدو دهند زهر بعرق و چرک از و بیرون آید و آنچه
زرد بود و یا سپید زند آن را اعلی خوانند و بقوت تر بود و نوع دیگر از شاق هند سبز مانند سماق مغبر
چون در آتش بر نهند سیاه شود و بسوزد اما چیزی از و باز ماند که مخاط الشیطان گویند و دیگر هم نوعی اند
از پادزهر باشد و در ولایت الموت و حدود شیر سنگی است زرد و سبز و نرم گویند پادزهر است بنا بر آنکه از سوده
که اگر بسایند و چهار دانگ بزخم گزیده دهند یا بر جراحت و ریش کهنه ریزند سود دارد و اسهال را دفع کند و تقویت
دل دهد مغناطیس معدن او در دریای قلزم است و بهترین او سرخ سیاه فام بود و گویند که در آن دریا
آهن بر کشتی نزنند و لنگر از سرب سازند و اگر سیر در مغناطیس مالند عمل او باطل گردد و چون بسرکه بشویند
نیک شود و گویند سنگی دیگر هست برنگ مغناطیس که آهن از و بگریزد و هم گویند اگر روغن زیت بر مغناطیس
مالند آهن از و بگریزد و شیخ ابو علی سینا گفته است اگر کسی مغناطیس حل کرده بدست مالد و نگذارد
تا خشک شود آنگه دست بر هر قفل بسته که مالد باز شود و او را در داروها بچشم بکار دارند و میگویند که اگر

دروقت

در وقت وضع حمل بر پای زن بندند بچه از وی جدا شود عقیق معدن او بصنعای یمن است و در بصره هم جنسی از آن باشد
و در مغرب و در هندوستان نیز میگویند باشد اما یمانی از همه بهتر بود و آن چند رنگ است سرخ و جگرگون و زرد و سفید
و دودرنگ و از همه زردی که صافی و شفاف بود بهتر باشد و اگر از آن زردی اندکی با سرخی زند بعضی بهتر نهند و بعضی
سرخ را بهتر از همه دانند و از بسیاری که هست قیمتی زیادت ندارد و داشتن عقیق بفال دارند و مبارک شناسند
تا حدی که گویند دستی که درو عقیق باشد اگر بدعا بردارند رد نشود لاژورد معدن او کوهیست در حدود ختلان
و بدخشان که معروفست بکوه لاژورد و سنگ لاژورد هر چه نیکوتر بود درو نقطها مانند زر توان دید هر چه صافی تر و
خوش رنگ تر باشد بهتر بود و ازو انگشتری و کاسه و کوزه و دیگر ظروف بسازند و او را در ادویه چشم بکار دارند و در اسهال دارد
جهت صفرا بیشتر از لاژورد نیست و اصحاب الیخولیا و کسانی را که خواب نباشد سود دارد و چون بر پلک طلا کنند موی
مژه برویاند یشب معدن او بولایت چین است در دو رودخانه که یکی را ازان آق تاش خوانند و ازو یشب
سفید خیزد و دیگر را قراتاش و ازانجا یشب تیره رنگ و سیاه خیزد و ازو کاسها و انگشتریها و ظرایف دیگر سازند
گویند هر که یشب با خود دارد از صاعقه ایمن باشد و بعضی گویند هر که با خود دارد در چشم مردم شیرین باشد و او را
با معده خاصیتی است چنانکه گفته اند اگر کسی ازو گردن بندی سازد چنانکه چون بجنبد برابر معده بود معده او
قوی شود و اگر ضعفی باشد زایل گردد بلور معدن او بهندوستان نزدیک بود سراندیب بود و در عرب هم نوعی
از بلور باشد در میان سنگ بود و از بسیاری کم باشد با آنکه از همه سنگها شفاف تر و لطیف تر و ابدارتر است عزتی ندارد
و از خواص او آنست که چون در مقابل آفتاب بدارند از عکس او آتش درگیرد مینا همچو ابگینه است و برنگهای مختلف و سبز
او از همه بهتر بود و بجای زمرد بکار برند و ازو ظروف بسیار از قدح و کوزه و غیر آن سازند و جمع کنند و در حدود شام
و مغرب بسیار دارند کهربا صمغ درختیست که آن را جوز رومی خوانند و ازو ظرایف بسیار سازند و بعضی گویند معدنیست
و از دریای مغرب بسر آب آید اما اصلی ندارد و بیشتر کهربا از جانب روم و حدود نقلاب ارند و از جهت زردی و شفافی
ازو انگشتریها و مهرها و دیگر ظرایف سازند و بهترین او آنست که او صافی تر و زردتر باشد و بعضی گویند بهترین او آنست
که شمع رنگ باشد که اندکی بسبزی زند و باشد که بسرخی مایل باشد و او را در ادویه بکار دارند و هیچ چیز از برای دفع اسهال
دموی و قذف خون بهتر ازو نباشد و خلل منی و جراحت هم باز دارد و اگر او را گرم کرده بر آماس نهند مفید باشد
و هر که او را با خود دارد در چشم بد بد و کار نکند شبه سنگیست نیک سیاه و درخشنده و سبک چنانکه بر روی آب بایستد و آتش
او را بسوزد و معدن او بیشتر در طوس باشد و ازو مهرها و انگشتریها سازند و او را قدری نباشد مارقشیشا چند نوعست
یکی ذهبی که چنان نماید که زر برو مالیده اند و چون بشکنند همچنان نماید و معدن او باصفهان بود و دیگر فضی که بنقره
ماند و این نوع از بدخشان آرند و دیگر نحاسی که بمس ماند و حدیدی که باهن ماند و از همه بهتر ذهبی بود و نوعیست که آنرا

برنجیه خوانند و لعل را بدان جلا دهند و چون او را در سرمه ها و داروهای چشم کشند روشنی بیفزاید و بدین سبب او را
سنگ روشنائی خوانند و چون با سرکه طلا کنند سپیدی اندامها ببرد و موی را خشک گرداند مغنیسیا سنگیست که
آبگینه گران و کاسه گران بکار دارند و خاصیت او آنست که معده را پاک کند و سنگ مثانه بزیر آرد و درد خاصیتها از گشاید
همچنان بود و از آن قویتر اثمد آن را سنگ سرمه خوانند سنگی بود سیاه و درفشان و بسیار سخت و بهترین او اصفهانی
باشد و بعد از آن هردنی و بعد از آن هندوی که از ولایت زابلستان آرند از موضعی که معدن زر باشد و او چشم را روشنایی
دهد و سیاه گرداند حجر الیهود سنگیست دریائی و گویند او در دریا نرم باشد و چون باد بر وی جهد سخت شود و او را از مغرب
آرند و او میل بکبودی دارد و درفشان بود و اغلب او گرد بود بقدر جوزی خورد و بر و خطها باشد گویند سنگ را
پاک کند و خون از مقعد باز دارد اما معده را نقاهت معز بود حجر الحیه و آن سنگیست سیاه از جنس یا در زهر و اندکی
خاکستری رنگ باشد و بعضی گویند چون مار گزیده بر خود بندد در حال شفا یابد و زهر از و بیرون رود و علامت نسیان
هم سود دارد حجر حبشی از دیار حبشه آرند و زرد رنگ بود اما چون بسایند مانند شیر شود و طعم نیز دارد و در الم
چشم بکار دارند حجر ارمنی سنگیست که چون آب بر او زنند آتش بر افروزد و چون روغن زیت بر او زنند آتش فرو
نشیند و معلوم نیست که معدن او کجاست و خاصیت او آنست که مار و کژدم و دیگر حیوانات گزنده از و بگریزند سنگ زیت
سنگیست خورد که کسی که او را یرقان باشد آن سنگ را با خود دارد و درد جگر و علت یابد و گویند طریق حاصل کردن او
آنست که بچه خطاف را به زعفران زرد کنند چون مادر او را چنان ببیند پندارد که او را علت یرقان هم رسیده
آن سنگ را بیارد و نزدیک بچه بنهد پس آن سنگ را از آشیانه او بردارند و معلوم نیست که این دارد یا نه سنگ عقاب
گویند بر عقاب تخم نهادن دشوار بود این سنگ را بیارد و در آشیانه خود نهد تا بروی آسان شود و او بغایت سبک باشد
و چون بجنبانند چیزی در میانه او آواز کند از برای عسر ولادت نیک باشد بادزهر الخل سنگیست که چون در سرکه
اندازند از سرکه بیرون جهد و آن را بتحفه پیش ملوک برند و دیگر خاصیت او معلوم نیست حجر القیسوم سنگیست که
بکف دریا ماند و بر سر آب بایستد چون در کاغذ نوشته مالند نوشته را ببرد و گویند نقره را بخود کشد چون مغناطیس
آهن را و دندانها سپید کند و اگر بر موی بگذارند موی را بسترد و اگر بر زخمها نهند گوشت بر رویاند و اگر
بسایند و روی را بدو بشویند روی را نیکو کند و اثر آبله ببرد سنگ موش سیاه باشد که از وی بوی موش
آید جبر اعضای عظیم نکهنیک بغور رسیده بماند سود دارد و چون با خود دارند حمیدکان از وی بگریزند
و صاحب صرع را مفید بود سنگ طلق او را کواکب الارض گویند از آنجهت که سپید و شفاف بود و لون تو بر تو
و بعضی گویند که از آسمان فرود آید مانند آبی و بر هم فرو بندد و اگر کسی آن را طلق تواند حل کردن و باز
منعقد ابر و مروارید توان ساخت که هیچکس فرق نکنند و اگر بسوزانند و بر ورم نهند آن را بنشاند و خون

بازدارد

علم حرف البيطره

در بیطره

باز دارد و در یک شانه را ابزبر آرد و اگر او را حل کنند و در اندام خود مالند و در میان آتش زبوند آتش کار نکند و نسوزد

بسم الله الرحمن الرحیم فن هفتم از مقاله چهارم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم حرف البیطره که آن شعب والتسلم و بحقیقت مشتمر صنعتها با او راجع نیکن ما از آن جمله شش نوع در شش فصل ایراد کنیم فصل اول در بیطره که آن را طب الدواب خوانند بدانکه استدلال بکیت اعمار از دندان کنند و چهار دندان پیش اسب دو زیر و دو بالا که آن را ثنایا خوانند از ولادت او تا دو ماه برآید و چون از دو ماه بگذرد چهار دیگر که او را رباعیات خوانند برآید به پهلوی هر یک از ثنایا یکی تا تمام دو ماه دیگر بعد از آن چهار دیگر برآید به پهلوی هر یکی از رباعیات یکی و اینها را انیاب خوانند پس چون بشش ماه رسد دوازده دندان برآمده باشد لیکن هیچ یک از اینها سفید نباشد و در ماه هفتم دو ثنیه زیر سپید شود و در ماه دهم دو ثنیه بالا و چون تمام سال رسد همه سفید شود و بر آن سفیدی باقی ماند تا آخر سال دوم بعد از آن بر گرد مبل کنند تا سال سوم و گاه باشد که در سال چهارم اینها بیفتد و در سال پنجم این انیاب چهارگانه بیفتد و غیر این دوازده دندانهای دیگر که عدد آن بسی رسد چنانکه مجموع چهل و دو دندان باشد گاه باشد که در سال برآید و گاه باشد که در چهار سال و گاه باشد که در چهار سال و گاه در پنج سال و چون بسال ششم رود در اطراف ثنایای او خطهای باریک سیاه پدید آید تا شش سال تمام شود و چون در سال هفتم رود مثل آن خطها در رباعیات نیز پدید آید و چون در سال هشتم رود مثل آن در چهار دیگر که بعد از رباعیات اند هم پدید آید و چون در سال نهم سیاهی که در ثنایا بود برود و بجای آن خطوطی دیگر برنگ عسل پدید آید و چون بسال یازدهم رسد سیاهی که در رباعیات بود برود و بجای آن هم خطوطی برنگ عسل پدید آید و چون در سال دوازدهم رود آن خطها که در ثنایا بود برنگ عسل زایل شود و بجای آن خطها سفید پدید آید و بعد از این علاماتی چند هست که استدلال بدان صعوبتی تمام دارد لذا از آن اعراض کرده شد و صورتی چند از معالجات او آورده شد اگر اسب را تیمار نیک کنند و علف بسیار دهند و اثر آن بر او ظاهر نگردد و فربه نشود مقداری پیه خرس بگدازند و با شیر اسب کهنه و آب جو بسا بند و او را بدان حقنه کنند زیرا که در درون او باشد برود و خود فربه شود و اگر دو رطل و نیم روغن گاو یا گوسفند را با هم چندان خردل کوفته در حلق او ریزند هم نافع آید اگر کسی خواهد که اسب را یا چهارپای دیگر را فربه گرداند پوست مار را سحق گرداند سحق تمام و با جو بیامیزد و بدو دهد بغایت فربه شود و از امراض ایمن گردد و اگر هفت روز شیر تازه و روغن تازه زیت و آب ما زیانه تر و شراب کهنه از هر یکی دو رطل در حلق او یا دیگر دواب ریزند زود فربه شود و آن فربهی بماند و اگر نیم رطل بول کودکان هر روز در حلق او ریزند همین خاصیت دهد و اگر زمان سعال باشد انگور شیرین او را سود دارد و اگر بیخ کبر را خشک بسایند و با جو بیامیزند و بدو دهند

نافع باشد و اگر سعال مستحکم شده باشد و در شش فسادی بود اصل ریباس را بکوبند و بجوشانند و بر روغن
زیت بیامیزند و در در بریزند نافع آید و اگر اسب سرگین نتواند انداخت و بول نتواند کردن یا نفخه و بادی در شکم
او باشد علامات این حالات آن بود که هر دم بغلتد و برخیزد و ده رطل شراب بیامیزند و یک درم حلتیت سوده بر او
ریزند و در حلق او ریزند و اگر پیه خوک هم رسد که با آن اضافت کنند و آب گشنیز بهتر باشد و اگر بول نتواند
کرد دست خود را بروغن چرب کرده در دبر او کنند در حال بول کردن آغاز نماید و اگر مادیان باشد دست در فرج
کنند و اگر اسب را از کار تعبی رسیده باشد فوفل و کر از هر یکی دو درم بکوبند و به جو در کنند تعب از زایل شود
و اگر گشنیز و فوفل و جاوشیر از هر یکی دو درم بکوبند و در بینی او در بریزند هم نافع باشد و اگر اسب را سرما و ضرب
حکه باشد آن دو موضع را سه روز بر روغن سبزیاوه دست افشارند همین کنند زایل شود و اگر از گربه سپید
دم خردل و نمک اجزا متساوی بگیرند و بکوبند و به بیزند و در سرکه ترش و روغن زیت ریزند و در آن موضع مالند
هم حکه زایل شود و اگر دو درم شونیز را بسایند و بر روغن زیت بیامیزند و بگذارند همچو لعقا سیاه شود در آن موضع
مالند هم نافع باشد و اگر از بینی اسب ریم آید نوشادر و زعفران و حریق سیاه از هر یک دو درم بسایند و بسایند
و به هم آمیزند و به چهار قسم کنند و هر قسمی از آن روزی در بینی او ریزند نافع آید و اگر در اصل حوافر اسب چلکی یا ورم پدید آید
بسایند قدری خاکستر و نیمه آن نمک بکوبند و به بیزند و آن موضع را به بول کودکان بشویند و این دارو را
آنجا اندازند یا برگ باقلا و برگ سیر خشک و خردل را بکوبند و به بیزند و از آب بسایند و بجوشانند و بر آنجا طلا کنند هم
نافع بود و اگر بدین پاک نشود قدری زاج بسایند و بر آن دارو اندازند و باز طلا کنند تا نیک شود و اگر حکه در حافر
اسب افتد دست و پای او را با آب زیتون بشویند در کوی داسخت باشد با آب و روغن زیتون تر کنند و در دست و پای
او بندند نیک شود و اگر قوایم او را با آب زیتون یا با آب سلق یا سرکه ترش و نمک در آنجا چندان بمالند که خون روانه شود
بعد از آن قدری خاکستر بیخته بر آنجا افشانند و اسب را در جای خشک پاک بدارند و روز دوم قدری خردل را
بکوبند و بعسل عجین کنند و بر آنجا طلا کنند نیک سود دارد و اگر خردل را نرم کنند و با عسل بیامیزند و بر آنجا
اندازند و روز دوم قدری دنبه را بگذارند و یک درم کبریت سپید بر او ریزند و در آنجا طلا کنند نافع آید نوعی دیگر از
برای شقاق سم اسب پوست خلاف را بسوزانند و به بول عجین کنند و در آنجا بندند زود نیک شود و اگر فضله سگ با ورق
سوسن و انجیر و اجزا متساوی بسایند و نیمه جز و استخوان با آن ضم کنند همه را بکوبند و بر ریش اسب بندند یا
استخر خر نیک شود و اگر پشت اسب یا چهارپای دیگر برآمده باشد اگر دمک را با سرکه خمیر کنند و بر آنجا نهند نیک شود
و اگر بر ریش او گوشت زاید برآمده باشد عدس را بکوبند و به بیزند و بر آن گوشت زاید بریزند زایل شود و اگر در چشم
اسب یا چهارپای دیگر سفیدی باشد فضله آدمی یا فضله سگ متساوی خشک کرده بسایند و بحریر به بیزند و با نیچه در چشم کنند

نافع

در احوال مرغان شکاری

نافع باشد و اگر از سودگی پای در زحمت باشد و مانع ثعلب را در جا فرا و باشند نیک شود و اگر از درد شکم در زحمت
بهفت دانه فلفل بستانند و آن را نیک بسایند و در بینی او دمند نیک شود فصل دوم در احوال مرغان شکاری گفته اند بهترین
باز آنست که سر او بزرگ باشد و گردن سبز و چشم و حوصله و سوراخ گوش و دهان و کنذرگاه فضله فراخ و گوشت سخت
نیک
و جثه پهن و گوشت رانهای او محکم باشد و ناخنها بکدیگر گشاده و ساقها کوچک و چنگال سیاه و خطها که بر سینه او بود سبز باشد
و غذا بسیار خورد و فضله که اندازد جدا شود و قوی باشد و دور بیندازد و اگر بدین صفتها در موخر منقار او سیاهی
بود غالب شد این بازی نظیر باشد و اگر زبان او سیاه بود بر خوش خوی دلالت کند و بهترین بازها آن باشد
که جثه او بزرگ باشد و منقار هم بزرگ و سر او کوچک و چشمهای او فراخ و حدقه تنگ و صافی و گردنش دراز و چنگال با قوت
و اگر در شکم او نفخی باشد سبب آن تخمه و برودت بود علامت آن فضله ناهموار و در درشتی بود و در صورت و قوام
بگچ ماند اما بازردی زند علاج او آنست که تخم سپندان و زنجبیل در دج بر گوشت [illegible] کنند و بوی دهند تا نفخ زایل کند
و گوشت گنجشک و بچه خطاف دهند و موش کوچک نیک خوشبوی کرده و باید که آن را با استخوان دهند و گوشت
خرگوش هم بدین حالت موافق باشد و اگر گوشت [illegible] بروغن زیت اندازند هم نافع بود و از گوشت خرگوش هم و از مرغ احتراز
نمایند که بغایت مضر باشد و در کتبی آمده است اگر باز و بانگ بسیار کند چون از ماده پانزده یا شانزده
بگذرد در حضرا از آنچه در بستانها و تره زارها بود بگیرند و چون از روز سه ساعت بگذرد آن را بوی دهند و تا نیم روز
بگذرد و هیچ چیز ندهند و بعد از آن او را سیر کنند بانگ کم کند اگر در چشم باز سپیدی باشد علاج آنست که بمقدار عدسی
زنگار را بکوبند و بابید انگ انگبین و یکدانگ شیر زنان بیامیزند و چون از روز سه ساعت بگذرد بمیل در چشم او کنند
در قلع آثار جامه سفید
و همچنین سه روز تا زایل شود و اگر باز از فربهی شکار نتواند کرد بمقدار یکدانگ جوز هندی کوفته بر گوشت ریزند
و بدو دهند و او را در سایه بندند و آب ندهند تا فربهی او کم شود فصل سیم در قلع آثار جامه سفید هرچه بپالاید سرگین
اشتر را تر کنند و جامه را بدان بیاغارند و یک روز همچنان بگذارند و روز دوم بشویند پاک شود و اگر [illegible] و صابون
هم بشویند پاک شود و اگر زعفران بر جامه افتد بنوره و صابون و آب گرم بشویند پاک شود و اگر بگوگرد دود کنند هم
برود و اگر موم بر جامه افتد آن را بروغن گاو بیالایند و بعد از آن باب باقلا گرم کرده بشویند و بعد از آن صابون
بشویند پاک شود و اگر جامه بآب انار بیالاید با اشنان و صمغ عربی بشویند پاک شود و اگر بخون بیالاید باب نمک
بشویند پاک شود و سیاهی هرگاه که بر جامه افتد اگر سرکه کهنه گرم کرده بشویند پاک شود و اگر بر جامه سیاهی سرگین [illegible]
بسرکه گرم کرده زایل گردد و اگر سرگین کبوتر بان اضافه کنند بهتر باشد و اگر مداد باشد با شیر تازه و نمک بشویند
یا زهره گاو [illegible] بعد از آن بصابون و بول مرد که با سرکه [illegible] و اشنان جوشیده باشد پاک شود و اگر بر جامه یا کاغذ
روغن [illegible] باشد با استخوان سوخته برود و گل اشنا بهتر باشد و از این همه بهتر آب نمک سوده و اگر باشد

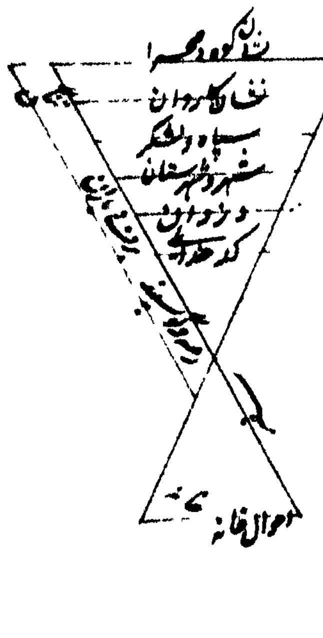
کاه باشد بلوبیای کوفته و اشنان و صابون پاک شود یا بشیر ترش صاف کرده و اگر روغن کنجد باشد اول به دوشاب
و بعد از آن به آب باقلا بشویند پس به آب صابون پاک شود و اگر روغن چراغ باشد نان گرم و آرد نخود بسیار بمالند
و بعد از آن بصابون بشویند پاک شود و اگر جامه پشمین باشد سبوس جو باب بجوشانند و بدان بشویند و بعد از آن بگرد
دود کنند تا پاک شود و اگر زهره گوسفند بشویند و با آفتاب خشک کنند و بعد از آن با آهک و سرگین گوسفند بجوشانند هم پاک
شود و اگر جامه ابریشمین بود بشخار و اشنان کوفته بشویند پاک گردد و اگر خواهند که ناشسته پاک گردد آهک
خشک و نمک سوده بر او بریزند و بعد از آن چیزی گران بر او نهند تا روغن بیرون آید و تدبیر کاغذ همین باشد
و اگر خواهند که سلاح زنگ نگیرد پیه گرده اشتر در وی مالند سفیده مرغ را با روغن بگدازند و بجوشانند و کارد و
سلاح که باشد بدو بیالایند زنگ نگیرد و اگر جامه بقیر بیالاید روغن زیت را گرم کنند و جامه را در آنجا
نهند و بعد از آن بصابون بشویند و اگر نیل بر جامه افتد سرگین کبوتر را بجوشانند و جامه بدان آب بشویند پا
شود و اگر قطران باشد با شیر تازه گرم کرده بشویند پاک شود و اگر آب انگور باشد بسرکه و صابون بشویند
پاک شود و اگر نبیذ باشد بسرگین استر بیالایند و روز دیگر بصابون بشویند پاک شود و آب شفتالو باشد بدوغ
ترش بمالند و بعد از آن با آب گرم و آب جو بشویند و اگر پوست جوز باشد اول دوغ ترش در وی مالند و بعد از آن
باب بشویند و آب میوه که باشد اگر باب سرگین کبوتر بجوشانند پاک شود و اگر آب هلیله باشد مازو با اشنان
و ناردان بجوشانند و جامه بدان پاک بشویند و اگر حنا باشد باب سرگین کبوتر بشویند و همه بویهای خوش
باب تخم کتان پاک شود فصل چهارم در فلاحت و این حرفه بهترین حرف طبیعیات و اوضاعی که ایزد تعالی و تقدس

در فلاحت

آدم علیه السلام را تعلیم داد این بود بحقیقت اکسیر اعظم و صناعت مقدم که نظام عالم و بقای بنی آدم بدان مربوط
است و گویند صحفی که با ابراهیم علیه السلام نازل شد بیشتر مشتمل بر این علم بود و حکما درین شیوه تا بلغات مطول
کرده اند و شرح و بسط کما ینبغی داده و اشکال و صور اشجار و نباتات کشیده و احوال اراضی و اوقات و کیفیت استخراج
قنوات و سایر تدبیراتی که درین حرفه بدان احتیاج افتد نموده و درین کتاب هم برمزی بدان اشارت افتد
بدانکه اصل نبات اگر حب بود و باشد آنرا تخم خوانند و اگر نوی شجر و یکی از اینها بواسطه که در میان غله بر آید پاک کنند
گویند اگر بوقت طلوع سنبله یا جدی یا دلو بر زند دیگر بر نیاید اما باید که ماه در محاق بود و اگر خواهند که خربزه
شیرین باشد تخم او را پیش از آنکه بکارند در میان شیر و عسل نهند چندانکه اثر در وی در تخم ظاهر شود و بعد از آن
بکارند خربزه آن بغایت شیرین بود و اگر تخم را در میان شاخ اشترغار یا جاج و آن خاریست که ترنجبین
بر او نشیند چنانکه اهل خوارزم کنند و بکارند شیرین تر باشد و اگر خیار بغایت دراز شود ظرفی را که سرش بغایت
فراخ باشد پر آب کنند و نزدیک خیار چنانکه میان او و میان خیار چهار انگشت باشد بنهند و چندانکه خیار بدو

[illegible]

بنزدیکت میشود و هر چه زودتر می خورند تا بغایت دراز شود و اگر تخم او را معکوس بنهند ثمره بسیار دهد و اگر تخم او را در میان شیر و
عسل نقوع کنند و بکارند خیار شیرین و خوش طعم باشد و اگر خواهند که بیشتر از همه نوبادهٔ خیار بیارند تخم او را در
دردی ماه در آنیهٔ خزف بزرگ بکارند هر گاه آفتاب گرم میشود بیرون می آرند و چون آفتاب فرو میرود بجای گرم
نقل میکنند و بمعاودت آب میدهند و نگاه میدارند تا زمستان بگذارند بعد از آن زمینی از برای او مهیا کنند و آنجا
بکارند بزودی بزرگ شود و ثمره دهد اگر خواهند که ترب بزرگ شود چوبی بزمین فرو می برند بمقداری که خواهند چون
بیرون آرند تخم ترب بجای آن بنهند و بر بالای آن سرگین بریزند ترب بمقدار آن چوب که قالب بوده باشد دراز شود
و اگر تخم او بعسل نقوع کنند و بکارند ترب شیرین باشد و تخم شلغم نیز همچنین باشد و اگر تخم شلغم نیز همچنین را که سال
بر آمده باشد بکارند کرنب بر آید و تخم کرنب همچنین اگر سه سال در ایامی که قمر تحت الارض بود باشد بکارند آنکه دارا بچه غنا شد
و اگر تخم پیاز بوقت آنکه بکارند بدست باز کنند و بکارند پیازی که بر آید نیک باشد و باید که زمین بوقت طلوع
او نمناک نباشد هر چند تخم او را در زمین بیشتر فرو برند قوی تر و بهتر باشد و اگر زرع و حصاد او در وقتی واقع شود
که ثریا فرو رفته باشد پیاز شیرین و خوش طعم باشد و اگر تخم حلبه را با تخمهای دیگر چیزها بیامیزند و بکارند
مجموع از آفت کرم ایمن باشد و تخم چغندر نیز همین فایده دهد و اگر تخم کاهو را پیش از آنکه بکارند در میان نانخواه نهند
تا بوی آن گیرد و بکارند هیچ آفت بوی نرسد فصل نهم در اکتاف گویند بعضی از اهل طبایع در وقت
ماه گوسفند میشینه که بکشندی از شانهٔ او استدلال بر وقایع امور و احوال سال کردندی و آن را معتبر داشتندی
و با علم نجوم برابر نهادندی اما اکنون علما بدین التفات نکنند و از قبیل کهانت صرف شمرند چه اصلی که اعتماد را شاید
ندارد و ایشان آن بلندی را که بر شانه بود کوه گویند پس اگر از برای مال و سود و زیان احتیاط کنند
و در کوه سیاهی بینند دلیل افزونی مال کدخدای خانه بود و بسیاری علف چارپایان و اگر سفید یا سیاه
آمیخته باشد دلیل نقصان آنست و اگر در پس کوه آنجا که به پشت نزدیکتر است سیاهی باشد گویند دلیل
مخاطره است از لشکر و جستن بادها و اگر سیاهی اندکی باشد زیاده خطری نبود و اگر بجای سیاهی سرخی
باشد گویند دلیل خون ریختن است در آن لشکر و شهر و اگر در میان شانه آنجا که مغاکی دارد سیاه بود گویند
دلیل آبادانی و شادیست و اگر در روز جمعها و آنجا سود کی باشد گویند دلیلست بر خرابی و فتنه و اگر در آنجا سوراخی
باشد گویند کسی از اهل خانه او را گمراهی پدید آید و اگر شانه آنجا که فراخست اهل قدری سیاهی باشد دلیلست بر
رسیدن غایت سلامت و اگر سپید باشد گویند زحمت بدو رسد و اگر بر کنارهٔ شانه سوراخهای خورد باشد
گویند دلیل قحط و تنگی سال بود و اگر بر کنارهٔ شانه بمقدار دو انگشت سیاهی باشد آن سال باران بسیار بود لیکن ظلم
باشد و اگر سیاهی اندک بود لیکن گویند در آن سال برف و باران و سرما بسیار باشد و امثال این کلمات بسیار



گفته اند اما چون بیشتر اهل علم اعتباری بدان ندارند و در آن فایده نمی‌یابند فصل ششم در اختلاج سبب بسیاری اختلاج
آن بود که ماده ریحی در موضعی از مواضع بدن که محتبس شده باشد طریق خروج جوید و بواسطه آن عضو را در آن
موضع حرکتی محسوس شود و این معنی چون از طبیعت بحسب ضرورة اتفاق افتد آن را در وقایع خیر و شر چه اثر باشد
اما چون بعضی آن را اعتبار کرده اند و از آنجا بوقوع حوادث استدلال ساخته و احکام بسیار نوشته چنانکه بیشتر
مردم بوقت حدوث آن رجوع با آن احکام کنند نخواستیم که کتاب از آن خالی باشد بدانکه اگر کسی را تارک سر
از جانب راست بجهد با قومی خصومت کند و اگر از جانب چپ باشد چیزی بدو رسد و اگر پس سر از جانب راست بجهد
گویند به بزرگی پیوندد و اگر از جانب چپ باشد سفر کند و اگر ابروی راست بجهد مقصود حاصل شود و اگر چپ بجهد
خصومت کند و ظفر او را باشد و گفته اند بدیدار دوستی خرم شود و اگر مژه بالائین چشم راست بجهد غایبی بدو رسد
و روزی حلال یابد و اگر چشم چپ باشد رسیدن غایب و ذکر جمیل بود و اگر همه چشم راست بجهد غم و بیماری بود اما
زود نیک شود و اگر چپ باشد شادی و خرمی بوی رسد اگر دیده راست بجهد در زبان مردم افتد و اگر چپ باشد
روزی حلال بود و اگر رخسار از جانب راست بجهد عزت و جاه و تندرستی یابد و اگر چپ باشد پشیمانی و خجالت از
کرده خود بعضی گفته اند رسیدن غایب بود یا زن خواستن و اگر میان بینی بجهد فرزندی خجسته و با سعادت
و اگر چپ باشد دولت و مرتبه و اگر بینی بجهد توانگری یابد و اگر دیوار بینی از جانب راست بجهد بیماری باشد
بسلامت و اگر تیزی سوی چپ باشد شادی و اگر همه سر بینی بجهد غمی بدو رسد از مرگ کسی و اگر لب بالائین بجهد غایبی
یا خبری از او برسد و اگر زیرین باشد دشمن را قهر کند و اگر گردن بجهد مال و نعمت یابد اگر از جانب راست باشد
بی رنج و اگر چپ باشد با رنج و اگر دوش راست بجهد مرتبه او بلند گردد امر معروف کند و اگر چپ باشد شادی و عیش و اگر
هر دو بجهد خصومت باشد و اگر کتف راست بجهد مهتری و توانگری یابد و اگر چپ باشد نیکبخت گردد و اگر بغل راست
بجهد غمی بدو رسد اما زود شادمان شود و اگر چپ باشد کم شده بیابد و اگر بازو راست بجهد از قبل مالی
شادی بدو رسد و اگر چپ باشد بی زحمت و رنج و اگر ساعد راست بجهد بر دشمن ظفر یابد و بمراد رسد و اگر چپ
باشد به بزرگی رسد و نعمت و اگر کف دست راست بجهد خواری بدو رسد و در خصومت افتد و اگر چپ باشد
در طلب رزق زحمت بیند و اگر بعضی از پهلوی راست بجهد سخن خوش شنود و اگر همه بجهد زیادتی بود و اگر پهلوی
راست بجهد بدوستی رسد و اگر چپ باشد صبر و سلامت و عافیتی بود و اگر میان سینه بجهد عزیزی که غایب بوده باشد
بسلامت برسد و اگر از پهلوی راست بجهد خصومت بود و اگر از چپ باشد زنی خواهد یا دشمنی حاصل کند و اگر همه بجهد از طرف
پادشاه بشغلی موسوم گردد و اگر پستان راست بجهد دلیل تنهائی بود و گویند سماع نیز بود و اگر چپ باشد دلیل
نیکی و دولت و صحت و اگر شکم بجهد دلیل رنجوری بود و اگر ناف بجهد دلیل شادی و توانگری و اگر ران را

فایده بسیار

فایده بسیار بدو رسد و اگر خواهد که بعید عزیزی که غایب بوده باشد بیاید یا فرزندی شود و اگر ساق راست بجهد
روزی بروی فراخ شود و جمعیت یابد و هر مرادی که دارد بیابد و اگر چپ باشد چشمش بمحبت دشمنان روشن گردد
بسم الله الرحمن الرحیم فن هشتم و نهم از مقاله چهارم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم دم و علم وهم که اول
عبارتست از معرفت انفاس و دلالات آن و دوم از معرفت تسخیر اوهام و تدبیر ریاضت آن و هندوان
این هر دو علم را بغایت معتبر دارند و هر که درین هر دو بکمال برسد او را جوکی خوانند و از زمره روحانیان شمرند
و گویند وضع این هر دو کاماکه کرده است و ایشان روحانیان را دیو خوانند و گویند کاماکه هنوز زنده است
و در شهر کامروی در غاری نشسته است و ایشان از برای حاجات بدر آن غار روند و بعضی دعوی کنند
که او را می بینند و هر روز پادشاه آن ولایت خوردنیهای پاکیزه و بویهای خوش آنجا فرستد چون بر در
غار نهند همه ناپیدا شود و اینمعنی بسیار کس مشاهده کرده اند و بیان این هر دو علم در کتاب کامرو بهاشکا
که معتبرترین کتابهای ایشانست مستوفی مذکورست اینجا بهر یکی در فصلی اشارة کرده شود فصل اول در علم
دم بدانکه دم گاه از جانب راست آید و گاه از جانب چپ و گاه باشد که از هر دو منفذ آید و ایشان منفذ راست را
بآفتاب نسبت کنند و چپ را بماه و گویند در شبان روزی بیست و یک هزار و ششصد دم برآید و در هر ساعتی نهصد
و دران زیاده و نقصان افتد چنانکه گویند گاه باشد که در یکساعت هزار و ششصد دم برآید و در هر دو
ساعت دم از منفذی برود و گاه باشد که در سه روز دم از یک منفذ رود و بعضی از جوکیان باشند که در
شبانروزی دو دم بیش برنیارند یکی بامداد و یکی شبانگاه و گویند نفس گرفتن چنانکه بدین مرتبه رسد
شش ماه میسر شود و حصول اینمرتبه را سبب طول عمر و دوای همه علتها و وصول بجمله سعادتها شمرند و دم پیش
ایشان پنج قسم باشد یکی دم خاکی و آن دمی را گویند بسوی زمین برود و گویند انکه این دم زرد است دوم
آبی و آن دمیست که برابر رود و گویند او را رنگ سفیدست سیم دم آتشی و آن دمیست که بر بالا رود و
گویند رنگ این دم سرخست چهارم دم هوائی و آن دمیست که کژ رود و گویند رنگ این دم سبزست پنجم دم
آسمانی و این بسوی درون رود گویند از رنگش بسفیدی مایل بود و گویند هر گاه که دم از جانب راست رود ابتدای
کارها و دیدن ملوک و سلاطین و بزرگان و از ایشان حاجت خواستن و بمصاف رفتن و اسپ و استر و برده خریدن و بکار
رفتن و ناخن چیدن و داغ نهادن چارپایان و معالجت بیماران و حجامت و زیراعت و صحبت و مباشرت و کم شدن
ملک کردن و بجانب شمال و شرق رفتن این جمله را نیک بود و اگر از جانب چپ آید عزیمت سفر کردن خاصه بجانب مغرب
و جنوب و جامه نو بریدن و پوشیدن و زرینه ساختن و کودک بمکتب دادن و عقد و نکاح بستن و زفاف و عمارت و تجارت را
نیک بود و گویند خاکی و آبی دلیل بود بر فراخی نعمت و خوشدلی و دم آتشی و بادی دلیل تنگی و رنج و بیماری و دم آسمانی دلیل بود

علم دم و علم وهم

و بعضی دیگر

بهجت و پریشانی و بستگی کارها گویند بوقت آنکه سایلی از کیفیت ضمیر سوال کند اگر دم خاکی رود ضمیر از چیزهای
نباتی بود و اگر بادی باشد یا آبی ضمیر او از چیزهای حیوانی بود و اگر آتشی باشد از چیزهای معدن
و اگر آسمانی باشد او هیچ ضمیر نکرده باشد و چون از کارهای و حاجتی برسد و اگر حروف نام سایل طاق
بود و دم از جانب راست رود آن کار تمام شود و حاجت برآید و اگر حروف نام جفت باشد و دم از
جانب چپ آن کار بر نیاید و حاجت روا نگردد و اگر از بیماری پرسد و حروف نام بیمار طاق باشد و دم
مسئول و سایل از جانب راست آید بیمار نیک شود و اگر حروف نام بیمار جفت باشد و دم از هر دو جانب
چپ رود و آن بیمار را خطر باشد و اگر پرسند که از دو خصم کدام غالب باشد اگر سایل از آنجانب آمده باشد
که دم زیادت رود هر نام که بیشتر گویند آن شخص غالب باشد و اگر سایل از آن جانب آمده باشد که دم کمتر رود هر نام
آخر گویند آن غالب بود و اگر از زن حامله پرسد اگر سایل چپ آمده باشد و دم از آن طرف بیشتر رود آن حمل
دختر بود و اگر از جانب راست باشد و دم از آن طرف بیشتر باشد حمل پسر باشد و اگر از لشکر بیگانه پرسد و سایل از جانب
چپ آمده باشد و دم از آنجانب رود آن لشکر بیاید و اگر دم از آن طرف بر رود یا خود کمتر باشد آن لشکر نیاید و اگر از غایبی
پرسد که زنده است یا مرده اگر سایل از جانبی آمده باشد که دم از آنجانب بیشتر رود و بر آنجانب نشیند که کمتر رود
آن غایب باز نیاید و اگر از آنجانب آمده باشد که دم کمتر رود و هم بر آن جانب نشیند غایب مرده باشد و اگر از دزدیده و گریخته
پرسد و از آنجانب آمده باشد که دم بیشتر رود باز یابد و اگر از آنجانب آمده باشد دیر باز آید و بیمار همین حکم
دارد و گویند اگر یک شبانروز دم او شوریده شود چنانکه نداند که کدام دم میرود دلیل بود بر آنکه او را فرزند
قوی حال در وجود آید و اگر دم او یک شبانروز برابر رود علامت دیوانگی بود و اگر چهار ساعت بهای از جانب
چپ دم رود فایده ببو نرسد و اگر هشت ساعت رود تشریف یابد و اگر یک شبانروز رود مهتر قوم
گردد و اما دم راست اگر چهار ساعت رود چیزی غایب شود و اگر شش ساعت رود دوستی را رنجی رسد
و اگر هشت ساعت رود یکی از نزدیکان او رنجور شود و اگر ده ساعت رود او رنجور شود و الله اگر ده ساعت رود دلاور
رنجور شود و اگر دوازده ساعت رود دشمنی قوی پیدا شود و اگر یک شبانروز رود بیم مرگ بود و گویند
چون کسی از کسی ترسد اگر بوقت دم از جانب چپ آید در باغی رود بنام آنکس صد و بیست و شکوفه از هر نوعی
حاصل کند و بر سر آب روان بنشیند و یکیک را بنام آنکس در آب اندازد بر او مهربان گردد و هیچ خوف و ترسی نماند
و گویند اگر بوقت آنکه دم راست بود با زن صحبت کند فرح نرینه آید و اگر دم از جانب چپ رود فرزندی
که در وجود آید مادینه بود و مبارک دم و قدم و دعا قبت محمود فصل دوم در علم وهم و بنای این قسم پیش ایشانی
بر یاضت و فروترین مرتبه در ریاضت آنست که خلوت اختیار کند و از خوردن حیوانی و آشامیدن مسکرات

و مجامعت احتراز نماید و کم خسپد و بویهای خوش بکار دارد و بهزل مشغول نگردد و کم خورد و جامهای پاک خوشبوی
بپوشد و با هیچکس مخالفت نکند و اگر کسی او را بهرچه بد تعبیر کند بمکافات آن مشغول نگردد و بدان التفات نکند
و بالاتری مرتبه آنکه بغذای روزی یکبار قناعت کند و در هفته بجز یکساعت نخسپد و در هر روز بجز دو دم نزند تا کار
تمام شود و در کاینات متصرف شود و بعد از آن بهرچه خواهد مشغول گردد و از چیزهای غریب که درینجا ذکر کنند آنست که
گویند اگر بوقت ضعف و علامت توهم کند که ارجاعات بر خودی بیرد و دیدن وهم جازم شود و استمرار نماید چنانکه
هیچ ترددی در خاطر او نیاید از آن ضعف خلاص یابد و مرگ مندفع و پیوسته بهمین طریقه نگاه می دارند تا چندان
بزید که از خود ملول شود دیگر بدفع مشغول نگردد تا هلاک شود و بعضی گویند اینچنین کس هرگز نمیرد بلکه چون از کدورات
صافی شود او را بالکل و شرب احتیاج نباشد و روحانی صرف گردد و از نظر مردم غایب شود و گویند اگر کسی نداند که
عمر او چه مقدار باقیست بوقت آنکه آفتاب بر آمده باشد و قدری بلند شده باشد از رو و روی بسوی مغرب کند
و برابر سایه خود در زمین راست بایستد و هیچ نجنبد و نظر بر دو بن گردن سایه نهد چنانکه هم کوچ میکند دایم
بر این کار باشد و هیچ چیز در خاطر نیارد پس سر بر آید و در سایه خود احتیاط کند که اگر سایه تمام اندام بیند دلیل
بود بر آنکه از عمر او بسیار باقیست و اگر بدست نبیند دو سال از عمر او مانده است و اگر پای نبیند یکسال مانده باشد
و گویند مواضع وهم نه اند اول قحف دوم میان دو ابرو سیم حلقوم چهارم سوراخ باریک نزدیک حنجرین
که در خلقت دیدم مانع میکذرد پنجم دل ششم شکم هفتم ناف هشتم ذکر نهم مقعد و در وهم قحف همچو ماه تمام بود و وهم
ابرو همچو آفتاب و وهم حلقوم همچو نور و وهم حنجری همچو ماه تمام و وهم دل همچو چراغ افروخته و وهم شکم همچو شمع افروخته
و وهم ناف همچو شعاع آفتاب و وهم ذکر همچو آتش و وهم مقعد همچو روشنائی ماهتاب بود هریکی از این الکلام بسیار
ثابت کنند الحق در ذکر آن زیاده فایده منصور نشد بهمین اکتفا رفت والله اعلم بسم الله الرحمن الرحیم مقاله پنجم
از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون در فروع ریاضی مشتمل بر سیزده فن فن اول علم هیئات و تعریف او همانست
که در مجسطی یاد کرده شد چه این علم بحقیقت حکایتست از آنچه در مجسطی ثابت شده است و ما آنچه مهم باشد
درین قسم بر مقدمه و ده باب ایراد کنیم ان شاء الله تعالی مقدمه در بیان اموری که پیش از شروع درین علم بباید دانست
بدانکه چون خطی منحنی متناسب بسطحی محیط شود بوجهی که در وسط آن نقطه فرض توان کرد که از آن نقطه خطوطی که
باستقامت بدان خط منحنی کشند از هر جهت که باشند همه متساوی باشند آن سطح را دایره خوانند و آن خط را
محیط و آن نقطه را مرکز و آن خطوط انصاف و اقطار و چون آن خط از دو جهت بمرکز بگذرد و بمحیط رسد قطر خوانند
و قطر دایره را بدو نیمه متساوی کند و هر خطی مستقیم که دایره را بدو پاره کند بهر وجهی که باشد آن را وتر و قطعه را
که از محیط افراز کند آن را قوس خوانند و هر جسمی که سطحی مستدیر متناسب بدو محیط بود بوجهی که در وسط آن جسم نقطه

فرض توان کرد که هر خطی که باستقامت از این نقطه بدان خط کشند متساوی باشند آن جسم را کره خوانند و آن
سطح را محیط و آن نقطه را مرکز کره و چون بر نفس خود حرکت کند هر نقطه که بر او فرض کنند بحرکت محدد دوره
تامه دایره احداث کند الا دو نقطه که آن هر دو را قطب او و خطی را که باستقامت بر مرکز بگذرد چنانکه از هر دو طرف
بقطب رسد محور او گویند و دایره عظیمه که در وسط حادث شود و بعد او از آن هر دو قطب متساوی باشد منطقه
او خوانند و مدارات همه متوازی یکدیگر و موازی منطقه باشند و هر دو خط که در یک سطح باشند بنوعی که اگر از هر دو جهت
چندانکه بکشند بیکدیگر نرسند آن دو خط را متوازی خوانند و اگر دو سطح مستوی برین صفت باشند هم
متوازی خوانند و هر سطحی مستوی که کره را بدو پاره کند در او دایره احداث کند که آن فصل مشترک باشد
میان هر دو پس اگر آن دایره کره را بدو نیمه برابر کند آن بزرگترین دایره باشد که در کره واقع شود و مرکز آن
کره و آن دایره هر دو یکی باشد و چون دایره بر کره بر دایره دیگر افتد که سطح هر یک بر سطح دیگر قایم باشد
اگر هر دو دایره عظیمه باشند از تقاطع ایشان چهار زاویه حادث شود و آن دو دایره بر قطر یکدیگر بگذرند
و هر دو دایره عظیمه که متقاطع شوند تقاطع ایشان بر دو نقطه متقابل بود و یکدیگر را تنصیف کنند
و چون دو سطح مستدیر متوازی یکی داخل دیگری که مرکز هر دو یکی بود بجسمی محیط شوند آن را فلک خوانند
و سطح خارج را محدب و داخل را مقعر و گاه باشد که سطح داخل او را اعتبار نکنند و چون دو دایره و سطحی
مستدیر بجسمی محیط شوند آن را اسطوانه مستدیر خوانند و خطی که بر مرکز هر دو بگذرد محور اسطوانه و اگر محور
بر دو دایره عمود باشد آن اسطوانه قایم بود و چون سطح مستدیر و دایره بجسمی محیط شوند چنانکه بنقطه با هم آیند
آنرا مخروط مستدیر خوانند و خطی که از آن نقطه بمرکز دایره رسد محور او بود و اگر محور بر سطح دایره عمود باشد
آن مخروط قایم بود و محور اسطوانه و مخروط را سهم نیز خوانند و دایره ایشان را قاعده باب اول
در هیات اجرام عالم و ترتیب آن بر سبیل اجمال بدانکه عالم بر شکل کره است مرکز او مرکز زمین و یک سطح
مستدیر برین مجموع محیط و از آن سطح تا مرکز زمین هیچ جای خالی نیست بلکه اجرام افلاک و عناصر بعضی بر بعضی
متصل و محیط اند بمثابه توهای پیاز و همه کری الشکل و زمین در وسط همه و او پیش یعنی سه طبقه است طبقه
محیط بمرکز که بر صرافت ارضیه باقیست دوم طبقه طینیه سیم طبقه مخالطه یعنی که در و معادن و نباتات
و حیوانات متکون شوند الا آنکه در سطح زمین بواسطه قبول تشکلات از اسباب خارجی تضاریس بسیار از جبال
و وهاد پدید آید اما آن قادح کریت او نیست چه آن نسبت با کره زمین بمثابه خشونتیست که در ظاهر اگر صغار
بیضه آید و بعد از او کره آبست اما او تام الاستداره نیست بلکه از سطح او بعضی از زمین بیرون آمده تا مسکن
حیوانات و منشا نباتات گردد و چه اگر آب بر او از جمیع جوانب محیط شدی این معنی صورت نبستی و بعد از کره

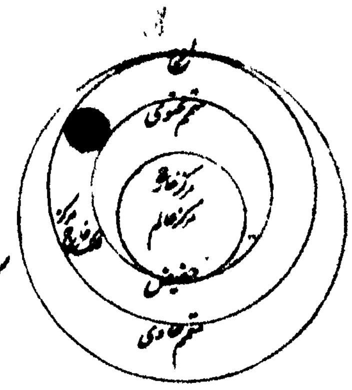
هواست

حرارت در سطح مقعر او بیشتر بواسطه انعکاس شعاع شمس بخصوص اوست از آب و زمین مفرست و او سه طبقه طبقه اول هوای کثیف که مجاور آب و زمین است
دوم طبقه زمهریر که منشأ رعد و برق و صواعق است و بیرون رقت او بواسطه اختلاط اوست با اجزای بخاری مائی و انفعال
تا منبر انعکاس اشعه از او و سیم طبقه هوای غالب که بواسطه ممازجت او با ادخنه شهب و دود حادث شود و بعد از و کره آتش است و سطح
محدب او مقعر او بیش اکثر برا استدارت با فلک قمر بعضی و طبقه است طبقه ممازج هوای حار که ادخنه مرتفعه از اسفل و اینجا
مشتعل شود و کواکب ذوات الاذناب و اشباه آن در اینجا متکون شود و بعد از و فلک قمر و بعد از و فلک عطارد و بعد
از و فلک زهره و بعد از و فلک شمس و بعد از و فلک مریخ و بعد از و فلک مشتری و بعد



از و فلک زحل و بعد از و فلک ثوابت و بعد از فلک ثوابت فلک اعظم که آن را
فلک الافلاک و فلک اطلس نیز خوانند و بر این مجموع اسم عالم اطلاق کنند
و ما تحت فلک قمر را عالم سفلی و عالم کون و فساد خوانند و افلاک را
عالم علوی و صورت عالم اینست و چون به حرکات و احوال فلکیات
چنانچه در اصول طبیعی مبرهن شده اختلاف ممکن نبود و کواکب را
گاه سریع و گاه بطیء و گاه مستقیم و گاه راجع می یافتند دانستند
که در ثخن افلاک مذکوره افلاکی چند دیگر باشند که حرکات ایشان
سبب این اختلاف شود و آن افلاک را افلاک جزئی خوانند و افلاک جزئی
پانزده اند یکی از آن شمس که واقعست از ثخن فلک کلی او محدب آن مماس محدب
فلک کلی او بر نقطه مشترک میان هر دو که آن را اوج خوانند و مقعر او مقعر فلک کلی او بر نقطه مشترک
میان هر دو که آن را حضیض خوانند و ثخن فلک کل شمس بواسطه او دو کره شود غیر متوازی السطوح یکی از آن
حاوی باشد و دوم محوی و رقت حاوی از مایلی اوج باشد و غلظ او از مایلی حضیض و هر یکی از آن حاوی
و محوی را متمم خوانند و فلک کلی او را فلک ممثل خوانند بنا بر آنکه دایره شمسی به فلک ممثل در سطح او باشد
و دوم را فلک خارج مرکز بواسطه آنکه مرکز او خارج مرکز عالم است و شمس در جرم این فلک مرکوز و منزوی
است چنانکه قطر او مساوی ثخن این فلک باشد و سطح او مماس هر دو سطح او و سبب احتیاج به اثبات دو فلک
مر شمس را آنست که چون شمس در یک قطعه از مدار خود بزمین نزدیکتر و در حرکت بطیء بود و آنجا بطی می‌شود و در قطعه دیگر
بزمین دورتر و در حرکت او آنجا سریع می‌شود و مقرر بود که فلکیات در حرکات متشابه اند دانستند که او بر فلکیست که مرکز
او خارج مرکز عالم است تا به قطع او در نصفی از فلک البروج اکثر از قطع او در نصف فلک خود تواند بود و
در نصفی دیگر بعکس اوج زمان قطع او نصف فلک البروج ما بیشتر از زمان قطع او باشد مر نصف دیگر را

صورت فلک شمس



و در ابعد النصفین از زمین دورتر باشد و در نصفی دیگر نزدیکتر و حرکت او بنسبت با فلک البروج مختلف شود و صورت فلک

اینست و هر یکی از زحل و مشتری و مریخ و زهره را دو فلک دیگر باشد یکی خارج المرکز چنانکه از شمس گفته شد و دوم

فلک صغیری که در جرم خارج المرکز که آن را فلک تدویر خوانند و فلک خارج المرکز غیر شمس را بواسطه آنکه حامل مرکز تدویر است

فلک حامل نیز خوانند پس هر یک را از این کواکب چهارگانه سه فلک باشد یکی ممثل و دوم حامل و سیم تدویر و سبب

احتیاج با ثبات فلک تدویر در این کواکب را آن بود که چون ایشان را می یافتند که از مغرب بمشرق حرکت می کردند

و باز می ایستادند که از آنجا بقهقرا یا جانب مغرب رجوع میکردند و هر یکی زمانی معین بر آن وجه باقی بودند و بعد از آن

مستقیم می شدند و باز با جانب مشرق حرکت میکردند بر نظام اول دانستند که اجرام ایشان بر محیط

افلاکی اند که شامل ارض نیستند تا هرگاه بر اعالی فلک تدویر باشند ایشان محسوس افتد که حرکات ایشان

بجهت مشرق است و هرگاه که بر اسافل فلک باشند چنان محسوس افتد که حرکات ایشان بجانب مغرب است

و سبب احتیاج ایشان غیر زهره بحامل تدویر آن بود که زمان اختفای هر یک از ایشان تحت الشعاع در اجزای فلک البروج

مختلف می بود زیرا که اختفای هر یک از ایشان در ذروه فلک تدویر باشد و از جهت تدویر اختلافی معتد به صورت

نه بندد پس ناچار باید که بواسطه فلکی باشد که زمان اختفا بوقت بعد او از زمین کمتر باشد و بوقت قرب او بیشتر

زیرا که مرکز تدویر چون دورتر باشد از زمین حرکت بطی نماید و آفتاب زودتر از مرکز تدویر بگذرد و زمان

اختفا اندک باشد و اگر نزدیک باشد بزمین آفتاب از مرکز تدویر بگذرد و زمان اختفا بیشتر باشد و روشنست

که اگر تدویر بر محیط فلکی بودی که مرکز او مرکز عالم بودی آن را اختلاف در ازمنه اختفای ایشان واقع بلکه

زمان اختفای اول همچو زمان اختفای دوم بودی و محسوس چون خلاف اینست ناچار باید که تدویر ایشان

بر فلکی دیگر باشد که مرکز او خارج مرکز عالم بود که آن را حامل خوانند چنانکه ذکر رفت و سبب احتیاج زهره بحامل

آن بود که قدر نصف قطر او در اجزای فلک البروج گاه بزرگ می نمود و گاه کوچک پس دانستند که سبب

اختلاف قرب و بعد او است بزمین تا هر وقت که قریب باشد بزمین بزرگ نماید و هر وقت که بعید باشد کوچک و صورت

افلاک ایشان اینست و عطارد را فلکی دیگر باشد در خارج مرکز یکی را از آن که حاوی باشد بر دیگری

مدیر خوانند و این در ثخن ممثل او باشد بر وجهی که گفته شد یعنی محدب او مماس محدب ممثل باشد بر نقطه مشترک

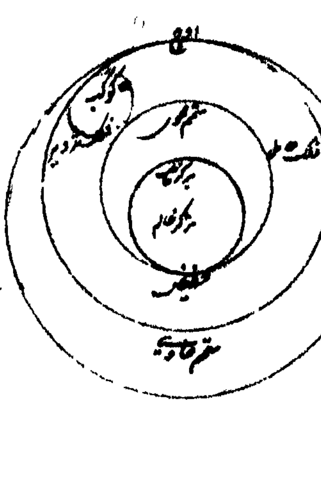
میان ایشان که آنرا اوج خوانند و مقعر او مماس مقعر ممثل بر نقطه که آن را حضیض خوانند و دوم را که

محوی باشد حامل خوانند بواسطه آنکه فلک تدویر در جرم او باشد و عطارد را دو اوج و دو حضیض

بود و سبب احتیاج او بتدویر هم بر آن وجه است که در کواکب متقدمه گفته شد و بفلک حامل تدویر چنانکه در

زهره گفته و احتیاج او بفلک مدیر از آن جهت است که چون اوج او که غایت بعد است از مرکز زمین

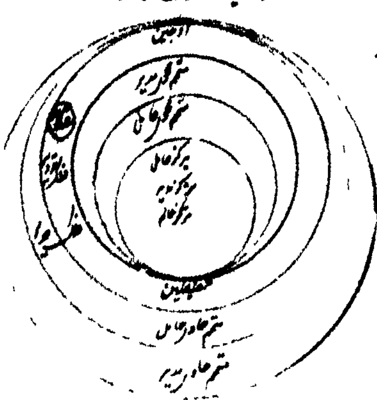
صورت افلاک علوی و زهره



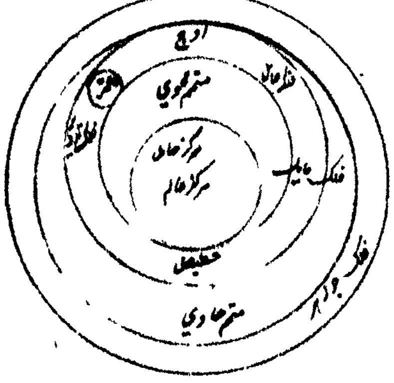
در میان

در میزان بود بالیستی که نصف قطر تدویر او در حمل که مقابل اوست بزرگتر نمودی از آنکه در اجزای دیگر از فلک البروج لیکن در دلو و جوزا هم بزرگتری نماید از همه جا بایستی که در این هر دو برج بزمین نزدیکتر باشد و اقرب در مقابله ابعد نیفتد و این نتواند بود الا بواسطه انتقال مرکز حامل و الا اقرب در مقابله ابعد بودی پس بضرورة حامل را محرکی باشد خارج المرکز که حضیض مرکز او در دو تثلیث نقطه که هر یکی تسدیس مقابل او باشد حاصل شود و صورت افلاک عطارد اینست و قمر را نیز سه فلک دیگر باشد غیر فلک اول یکی از آنجمله که مرکز او مرکز عالم بود و فلک مایل خوانند و او در جوف فلک ممثل که آن را در قمر فلک جوزهر خوانند باشد و ثخن او هیچ دیگر افلاک و دوم فلک حامل تدویر و سیم تدویر و سبب احتیاج قمر بفلک تدویر آنست که چون او را در وقتی که در حرکت بطی می‌نمود گاه بزمین نزدیک می‌دیدند و گاه دور و در وقتی که سریع بودی همچنین دانستند که این اختلاف از جهت فلک خارج المرکز نتواند بود و الا در بطو دایما دورتر از زمین نمودی و در سرعت نزدیکتر از دو سبب احتیاج او بحامل تدویر آنست که چون نصف قطر فلک تدویر را در تربیعات بزرگتری یافتند که در اجتماعات و استقبالات دانستند که بوقت اجتماع و استقبال شمس در اوج بود و در تربیع در حضیض و این بی فلک خارج المرکز که حامل تدویر بود صورت نبندد و ظاهر است که خارج المرکز را ناچار است از فلکی دیگر موافق المرکز و آن فلک مایل اوست و اما احتیاج با اثبات فلک جوزهر بواسطه آنست که چون قمر را بر مدار غیر مدار شمس متحرک می‌یافتند و در دو موضع متقابل و مقاطع او و آن تقاطع را ثابت ندیدند بلکه کسوف قمر مر شمس را در مواضع مختلف می‌یافتند چنانکه اگر بعد کسوف کلی حاصل شد موضع کسوف دوم را از فلک البروج متاخر از موضع کسوف اول می‌دیدند مایل بجهت مغرب دانستند که او را فلکی دیگر باشد که دو نقطه تقاطع مدار او منتقل شود و آن را بواسطه آنکه دو تقاطع باعتبار او پدید آید فلک جوزهر خوانند و صورت افلاک قمر اینست باب دوم در بیان حرکات افلاک بدانکه حرکات افلاک کلها بر دو قسمست یکی از مشرق بمغرب و دوم از مغرب بمشرق و از قسم اول یکی حرکت فلک اعظم است که اسرع حرکات بود و دوره بمدت قریب شبانروزی تمام کند و جمیع افلاک چون در ضمن او باشند بتبعیت او همین حرکت از ایشان صادر شود و طلوع و غروب آفتاب و ماه و سایر کواکب بواسطه این حرکت بود و چون اول حرکتی از سماویات محسوس شد این حرکت بود و تمامت افلاک بدین حرکت متحرک بودند این حرکت را حرکت کلی و حرکت یومی خوانند و دو قطب او را دو قطب عالم و مرکز او را مرکز عالم و منطقه او که معدل النهار خوانند همه عالم را بدو نیم کند شمالی و جنوبی دوم حرکت اوج عطارد که آن را بنابر آنکه اوج دوم عطارد در رو باشد حرکت اوج خوانند و بر دو قطب او غیر قطب عالم بود و منطقه او غیر منطقه حرکت او و غیر منطقة البروج و او در شبانروزی پنجاه و سه دقیقه و هشت ثانیه حرکت کند سیم حرکت جوزهر قمر حوالی مرکز عالم بر منطقة البروج و بر دو قطب او و او در شبانروزی سه دقیقه و ده ثانیه حرکت کند و این حرکت را بشمن باشد

صورت فلک عطارد



صورت فلک قمر



حرکت اولی و

چهارم حرکت فلک مایل قمر هم حوالی مرکز عالم بر دو قطب و منطقهٔ او غیر معدل النهار و منطقة البروج و او شبانروزی
یازده درجه و نه دقیقه حرکت کند و این حرکت را حرکت اوج قمر خوانند و مجموع حرکاتی را که از مشرق بمغرب باشد
حرکت بر خلاف توالی خوانند بواسطه آنکه بر توالی بروج نباشد و از قسم دوم یکی حرکت فلک ثوابت است و قدما
حرکت او را در نیافتند و معتقد ایشان آن بود که حرکت یومی از فلک ثوابت صادر میشود و ارسطو نیز بر این
بود تا بعد ابن حسن که او دریافت که کواکبی که بر حوالی بروج چند حرکت میکنند و بر این هیچ زیاده نکرد تا بطلمیوس
بعد از و ذکر کرد که جمیع حرکت میکنند و گفت فلک ثوابت در صد سال یکدرجه حرکت کند چنانکه دوری بسی و شش
هزار سال تمام کند و بعضی گفتند یکدرجه بسبعت و شش سال شمسی که شصت و هشت سال قمری باشد قطع کند
چنانکه دوری به بیست و سه هزار سال و هفتصد و شصت سال تمام شود و جمعی همچو ابن اعلم و غیر او گفتند یکدرجه در
هفتاد سال قطع کند چنانکه دوری در بیست و پنجهزار و دویست سال تمام شود و این مطابق رصد مراغه است
اگرچه خواجه نصیر الدین در بیشتر کتب چنین آورده است که دوری به بیست و چهار هزار سال تمام کند و چون هر دو
قطب او غیر قطب عالم بود و حرکت بر جهت مختلف بناچار منطقهٔ او مقاطع معدل النهار گردد چنانکه یاد کرده شود و
این حرکت را بطیه و حرکت ثانیه خوانند و دوم حرکت افلاک مثل بر حوالی مرکز عالم و این حرکت همچو حرکت فلک حرکت
ثوابت بر همان منطقه و قطبین او و آن حرکات اوجات و جوزهرات است بجز یک اوج عطارد که این مدبرات
دیگر اوج قمر مثل جوزهر او چنانکه ذکر رفت سیم حرکت فلک خارج المرکز بر شمس منطقه مسامت منطقة البروج
و بر دو قطب مغایر هر دو قطب مغایر هر دو قطب او و این حرکت در شبانروزی پنجاه و نه دقیقه و هشت ثانیه
است و چهارم حرکات افلاک حامله بر مناطق و انطباقی غیر منطقهٔ فلک اعظم و فلک البروج و اقطاب ایشان
و آن در شبانروزی مر زحل را دو دقیقه و هشت ثانیه بود و مشتری را چهار دقیقه و پنجاه و نه ثانیه و مریخ را سی
و یک دقیقه و بیست و هفت ثانیه و زهره را پنجاه و نه دقیقه بود و عطارد را یازده درجه و پنجاه و هشت دقیقه
و شانزده ثانیه و قمر را بیست و چهار درجه و سی و سه دقیقه و اینجمله را حرکت بر توالی خوانند و حرکات افلاک
تداویر از حرکات مذکوره مغایر جهت حرکات اعالی ایشان اگر از مغرب بمشرق باشد حرکات اسافل از مشرق
بمغرب بود چنانکه مر تداویر جمله متحیره را و اگر حرکت اعلی از مشرق بمغرب بود حرکت اسفل از مغرب بمشرق چنانکه
تدویر قمر را و حرکت تدویر زحل در شبانروزی پنجاه و هفت دقیقه و هشت ثانیه بود و حرکت تدویر مشتری پنجاه
و چهار دقیقه و نه ثانیه و حرکت تدویر مریخ بیست و هشت دقیقه و حرکت تدویر زهره سی و هفت دقیقه و تدویر عطارد
سه درجه و هفت دقیقه و تدویر قمر سیزده درجه و سه دقیقه و این حرکات را بواسطه ظهور انتقال جرم کوکب
بحرکات تداویر و ظهور اختلاف در و حرکت خاصه و حرکت اختلاف خوانند باب سیم در بیان دوایر

دوایر

که به سبب حرکات و بحسب نسبت افلاک با معاج زمین حادث شود بدانکه دایره اگر عالم را بتنصیف کند آن را عظیمه خوانند
و مرکز او بناچار مرکز عالم بود و اگر تنصیف نکند صغیره باشد و از دوایر عظام یکی منطقه حرکت اولی است که آنرا معدل النهار و
فلک مستقیم خوانند بواسطه استقامت شب و روز بخلاف دوایری که از هر دو طرف این منطقه اعتبار
کنند آنرا مدارات یومی خوانند چه آن نقطه یک شبانروز بر آن مدار بگردد و همه آن مدارات با معدل النهار متوازی
باشند و مرکز همه بر محور باشد و چون توهم کنیم که معدل النهار عالم را ابد و نیمه کند و بر روی زمین بگذرد هر آینه بر سطح
زمین دایره حادث شود آن را خط استوا خوانند و از دوایر عظام منطقه حرکت ثانیه است که آنرا بواسطه آنکه باوساط
بروج بگذرد منطقة البروج و دایرة البروج و فلک البروج نیز خوانند دوایری که از هر دو طرف منطقة البروج اعتبار
کنند موازی و آن را مدارات عرضی خوانند و چون توهم کنیم که منطقة البروج عالم را قطع کند بر سطوح افلاک ممثله
دوایری حادث شود و آن را بواسطه مماثلت با منطقة البروج و اگر قطب و مرکز افلاک ممثله خوانند و نسبت این دایره
که منطقة البروج است بکیفیت طول حرکات کواکب مقدر شود چه هرگاه که توهم خطی کنیم که از مرکز عالم خارج شود و بمرکز کوکب
بگذرد و بسطح فلک البروج رسد اگر طرف آن خط بر منطقه واقع شود موقع او در منطقه مکان کوکب باشد از
فلک البروج و آن کوکب را عرض نباشد چه عرض کوکب بعد اوست از منطقة البروج و آفتاب چون پیوسته ملازم
منطقه باشد او را عرض ثابت نشود و اگر طرف خط بر خارج منطقه واقع شود توهم دایره کنیم که بهر دو قطب منطقه
و طرف این خط بگذرد و منطقه را قطع کند نقطه تقاطع میان آن دایره و میان نقطه مکان کوکب باشد از فلک
البروج و کوکب را آن عرض باشد و چون قطب این منطقه غیر قطب معدل النهار است و در جهت متباعد و هر دو از دوایر
عظام سطح هیچ یک از این دو دایره بر یکدیگر قایم نباشند بلکه بر دو نقطه متقاطع شوند و هر یکی از این دو منطقه بر آن
دو نقطه بدو نیمه شوند و تقاطع ایشان بر زوایای حاده و منفرجه بود و آن نقطه را که چون نقطه واقع شود فلک
البروج بطرف شمال رود نقطه اعتدال ربیعی خوانند بواسطه آنکه در معظم معموره چون آفتاب بآنجا رسد ربیع باشد
و نقطه دیگر را اعتدال خریفی بواسطه آنکه در معظم معموره چون آفتاب بآنجا رسد خریف باشد و غایت بعد منطقه
البروج از معدل النهار از طرفین که وسط اعتدالین باشد دو نقطه بود واحدی را که با میل شمال بود نقطه انقلاب صیفی
خوانند بواسطه آنکه آفتاب چون بدانجا رسد در معظم معموره زمان از ربیع بصیف منتقل شود و دیگر را که با میل جنوب
بود نقطه انقلاب شتوی بواسطه آنکه آفتاب چون بدانجا رسد در معظم معموره زمان از خریف بشتا منتقل شود و دایره
بروج بواسطه آن دو نقطه اعتدال و دو نقطه انقلاب بچهار قسم متساوی منقسم شود و مدت قطع آفتاب هر ربعی را فصل خوانند
و چون بعد هر ربع متلاصق از آن ارباع بر هر ربعی دو نقطه دیگر اعتبار کنند که بعد هر یکی از دیگری مثل آن
دیگر باشد و شش دایره بر سطح فلک باعتبار آن تقاطع توهم کنند چنانکه مجموع آن دوایر بدو نقطه متقابل که هر دو

قطب فلک البروج متقاطع شوند یکی ازان دو دایره بر دو قطب عالم و هر دو قطب فلک البروج و دو نقطه انقلابین
بگذرد و آن را دایره مار باقطاب اربعه خوانند و قطب او دو نقطه اعتدال باشد و دایره دیگر ازان بهر دو نقطه اعتدال
بگذرد و دو قطب او دو نقطه انقلاب باشد و چهار دیگر بنقاط چهارگانه که بر ربعین از طرفین متوهم بود بگذرد و فلک البروج
باعتبار این دوایر بدوازده قسم متساوی منقسم شود هر نصفی بشش قسم و هر قسمی را ازان برجی خوانند و از دوایر
عظام یکی دیگر دایره افق است و آن دایره عظیمه باشد که فلک را بظاهر و خفی قسمت کند و بدو طلوع و غروب
بشناسند یکی از دو قطب او سمت الراس بود و یکی سمت الرجل و او معدل النهار را بدو نقطه متنصیف کند که
یکی ازان دو نقطه را مشرق و مطلع اعتدال خوانند و دیگری را مغرب و مغرب اعتدال و خطی را که واصل باشد
میان این هر دو نقطه خط مشرق و مغرب و خط اعتدال خوانند و دوایری را که موازی این دایره باشند مقنطرات
خوانند اگر فوق الارض باشد مقنطرات ارتفاع و اگر تحت الارض بود مقنطرات انحطاط و از آنجمله دایره نصف النهار
است و آن دایره ایست عظیمه که بهر دو قطب عالم و بسمت الراس و قدم بگذرد و هر دو قطب او نقطه مشرق و مغرب
باشد و او دایره افق را بدو نقطه متنصیف کند یکی را ازان نقطه جنوب خوانند و دیگری را نقطه شمال و خطی که واصل باشد
میان دو نقطه خط نصف النهار و از آنجمله دایره ارتفاع است که آن را دایره سمتی نیز خوانند و آن دایره ایست
عظیمه که بسمت الراس و قدم و بطرف خطی که خارج شود از مرکز عالم بمرکز کوکب بگذرد و او دایره افق را بزوایای
قایمه بر دو نقطه غیر ثابت بل منقلب بانتقال دایره افق و بحسب انتقال کوکب قطع کند و هر یکی را ازان دو نقطه سمت
خوانند و قوسی را که از دایره افق که میان نقطه سمت و میان یکی از دو نقطه مشرق و مغرب باشد قوس سمت گویند
و آنچه میان او و میان یکی از دو نقطه جنوب و شمال باشد تمام سمت و آن دایره بر دایره نصف النهار در شبانروزی
دو بار منطبق شود و یکبار در منتصف زمان ظهور کوکب و بار دوم در منتصف زمان خفای او و از آنجمله دایره
اول سموتست که آن را دایره مشرق و مغرب خوانند و آن دایره عظیمه باشد که بسمت الراس و سمت قدم و بدو نقطه مشرق
و مغرب بگذرد و هر دو قطب او دو نقطه شمال و جنوب بود و او را با دایره نصف النهار بر دو نقطه سمت الراس و قدم تقاطع
افتد و او را جهت آن دایره اول سموت خوانند که چون دایره ارتفاع بدو منطبق شود او را قوس سمت نباشد
و مداری را که مماس آن دایره شود مدار راس اهل آن بلد خوانند و از آنجمله دایره میل است و آن دایره عظیمه باشد
که بهر دو قطب معدل النهار و بجزوی از اجزای بروج بگذرد و بعد کواکب از معدل النهار که آن را میل اول خوانند
بشناسند و از آنجمله دایره عرض است و آن دایره ایست عظیمه که بهر دو قطب بروج بگذرد و بدو عرض کوکب
و میل ثانی مر اجزای فلک البروج را از معدل النهار بشناسند باب چهارم در احوال ثوابت و انتقالات
اوضاع ایشان بحسب حرکت اولی و ثانیه بدانکه از ثوابت یکهزار و بیست و دو کوکب را رصد کرده اند

در احوال ثوابت و انتقالات
اوضاع ایشان

وطول و عرض ایشان را بعد از تحقیق در زیجها ثبت کرده و آن مجموع را با چهل و هشت صورت آورده بیست و یک
از آنجمله در جانب شمال‌اند و دوازده بر منطقه که آنرا دوازده برج خوانند و پانزده در جانب جنوب و این کواکب
بعضی بر نفس صورت باشند و بعضی خارج از صورت و بعضی بر حوالی آن و چون این کواکب در صغر و کبر مختلفند مجموع را در شش
اندازه نهاده‌اند که آنرا قدر یا عظم خوانند از آنجمله پانزده که از همه بزرگتر اند در قدر اول باشند و چهل و پنج در قدر
دوم و دویست و هفت در قدر سیم و چهارصد و هشتاد و پنج در قدر چهارم و دویست و هفت در قدر پنجم
و پنجاه و هفت در قدر ششم و شش شمالی و مظلم و آنچه خوردتر از قدر ششم است در رصد و شمار نیامده است و هر
کوکبی را از اینها دو مدار باشد یکی بحرکت ثانیه موازی منطقة البروج که آنرا مدار عرضی خوانند و آن هرگز بیشتر و کمتر
نشود و دوم مداری باعتبار حرکت معدل النهار که آنرا مدار یومی خوانند و آن بحسب حرکت کوکب بحرکت ثانیه
خوردتر و بزرگتر شود مثلا کوکبی که بر منطقة البروج باشد چون در اول حمل بود مدار او دایره معدل النهار باشد و چون
در جانب شمال آید چندانکه از معدل دورتر میشود مدار او خوردتر شود و قسم ظاهر بزرگتر از قسم خفی میشود تا بسرطان
رسد و چون از آنجا بگذرد و میل او در نقصان آید مدار او باز نزدیکتر می‌شود تا چون باول میزان رسد
مدار او مدار معدل بود و چون از آنجا بگذرد و در جانب جنوب افتد مدار او خوردتر شود و قسم ظاهر کمتر از قسم
خفی میشود تا چون بسر جدی رسد بغایت نقصان رسد و این مدار راس جدی باشد و بعد از آن دیگر باره زیاده
میشود تا بسر حمل آید و این دور بقول بعضی در بیست و چهار هزار سال تمام شود و بقول بعضی دیگر زیاده از آن
چنانکه یاد کرده شد و غایت میل فلک البروج از معدل النهار هر دو جانب سرطان و جدی بیست و سه درجه
و نیم باشد تقریبا و او را میل کلی خوانند و هر کوکب که عرض او کمتر از میل کلی باشد مدار عرض او با معدل النهار
بدو جا تقاطع کند و معدل النهار را بدو قسم مختلف کند و مدار سرطان و سر جدی منتصف آن دو قسم بود پس اگر عرض
شمالی بود منتصف قسم بزرگتر سرطان بود و اگر جنوبی بود منتصف آن سر جدی و اگر عرض کوکب بقدر
میل کلی بود مدار عرضی او معدل النهار را قطع نکند ولیکن مماس او شود و اگر عرض شمالی بود مماس سر جدی شود
و اگر جنوبی بود مماس اول سرطان و اگر عرض بیشتر از میل کلی بود و از تمام میل کلی کمتر مدار عرض او مماس معدل
النهار نشود بلکه در اول یک منقلب که در خلاف جهت عرض بود نزدیکتر شود و در اول منقلب دیگر دورتر از
مدارات یومی او بر حسب دورتر از معدل حادث شود خردتر باشد و اگر عرض کوکب بقدر تمام میل کلی باشد قطبی
که بسر آن منقلب رسد که در جهت عرض بود بقطب معدل النهار رسد و آنجا او را مدار یومی نباشد و همچو قطب معدل
پیوسته بر یک موضع باشد و اگر عرض بیشتر از تمام میل کلی بود حرکت اولی و ثانیه در دو ربع از دو مدار چنان نماید
که در یک جهت است و در دو ربع چنانکه در دو جهت مختلف و چون افقی از آفاق فرض کنیم که هر کوکب که بعد او

از معدل النهار کمتر از عرض بلد باشد در مدار یومی بسمت الراس نرسد بلکه در جهت قطب خفی گردد پس اگر بعد او
مساوی عرض بلد بود در جهت قطب ظاهر بود در مدار یومی بسمت الراس بگذرد و اگر بعد او زیاده از عرض بلد باشد
از سمت الراس در جهت قطب ظاهر گردد و هیچ اگر بعد او مساوی تمام عرض بلد باشد و در جهت قطب ظاهر بود کوکب ابدی
الظهور بود و در مدار یومی یکبار مماس افق شود بر دایره نصف النهار و اگر در جهت قطب خفی باشد کوکب ابدی الخفا
باشد و در مدار یومی هم یکبار بر دایره نصف النهار مماس افق شود و اگر بعد او از تمام عرض بلد زیاده
بود در هیچ وقت مماس افق نشود و بعد او از افق وقتی که نزدیکتر بود بقدر فضل عرض بلد بود بر تمام بعد او
از معدل النهار و اگر بعد او از معدل النهار بقدر ربع دور باشد او را مدار یومی نباشد و بر قطب معدل منطبق
شود باب پنجم در بیان اختلافاتی که کواکب را در حرکات بحسب طول و عرض واقع شود بدانکه شمس را بجز یک
اختلاف در طول نباشد و آن اختلاف آنست که چون او بر محیط دایره میگردد که مرکز او خارج مرکز عالم است
مکث او در یکی از دو نصف فلک البروج که اوج او در آنجا باشد بیشتر بود از مکث او در نصف دیگر که حضیض او
در آنجا باشد پس حرکت او را در نصف اوج ابطاء یابند از حرکت او در نصف حضیض و حرکت او در خارج المرکز که آن
وسط اوست مختلف نشود و جهت اینست که بزیادة تعدیل و نقصان این بر وسط شمس احتیاج افتد تا موضع
او از فلک البروج متحقق شود اما کواکب دیگر را در طول چند اختلاف باشد اول اختلافی که بواسطه حرکت ایشان
بر محیط تدویر واقع شود و آنرا اختلاف اول خوانند دوم اختلافی که بواسطه قرب مرکز تدویر بزمین و بعد او
بسبب آنکه حامل او چون خارج مرکز است واقع شود پس نصف قطر تدویر را در وقتی که بزمین نزدیک باشد
بزرگتر بینند و اختلاف بیشتر و در وقتی که دور باشد از زمین بخلاف این سیم اختلافی که قمر را بسبب
نقطه محاذات اتفاق افتد و کواکب متحیره را بر مرکز خط مدیر یا مرکز فلک معدل المسیر در عرض شمس را اختلاف صورت
نبندد چه او را عرض نباشد اما سایر کواکب چون از فلک البروج بشمال یا جنوب میل کنند ایشان را عرض
بود و در آن اختلاف واقع شود اگر بواسطه میل فلک مایل بود از فلک البروج آن را عرض فلک خارج مرکز خوانند
و غایت آن مر زحل را ب ل و مشتری را ا ل و مریخ را ا د و زهره را ا ی و عطارد را ا ز و قمر را ه بود و قمر را
غیر این عرض نباشد اما متحیره را اختلافی دیگر باشد و آن میل ذروه تدویر و حضیض او باشد از فلکی که آن را
عرض تدویر خوانند و غایت آن مر زحل را ب و مشتری را ب و مریخ را ح و زهره را ب ل و عطارد را
ا ... و زهره و عطارد را اختلافی دیگر خاص باشد که آنرا اوراب و انحراف و التوا خوانند و غایت آن
مر زهره را ... و عطارد را ... باشد و اگر در این باب زیادة خوضی رود بتطویل انجامد باب ششم در هیئات
سطح زمین و ذکر اقالیم زمین بر وجهی که یاد کرده شد کره ارض و آب با کثر او محیط و معمور از و کمتر از یک ربعست

در بیان اختلافات کواکب ... بحسب طول و عرض

در هیئات سطح زمین و ذکر اقالیم زمین

که آن را ربع مسکون خوانند و چون مرکز زمین مرکز عالم است پس سطح دایرهٔ معدل النهار بر سطح زمین دایره
احداث کند که آن را خط استوا خوانند چنانکه یاد کرده شد و چون دایرهٔ عظیمه از دوایر مجهول فرض کنند سطح
آن دایره بر زمین دایره احداث کند که آن قطع خط استوا کند بر زوایای قایمه و با این دو دایره زمین بچهار
ربع متساوی منقسم شود دو شمالی و دو جنوبی طول هر ربعی بقدر نصف دایرهٔ عظمی و عرضش بقدر ربعی از دایرهٔ
عظمی و ازین چهار ربع شمالی مسکون است که طولش از خط استوا بقدر نصف دور باشد و عرضش از خط
استوا تا بنقطهٔ محاذی قطب معدل النهار باشد و آن ربع دور باشد و این ربع را با آنکه ربع مسکون خوانند
همه او معمور نیست بلکه در بعضی ازو در جانب شمال بسبب افراط سرما حیوانات اقامت نتوانند کرد و آن موضعیست
که عرض آن یعنی بعد او از خط استوا زیاده از تمام میل کلی باشد و آن شصت و شش درجه کسریست و بعضی
بواسطه دریاها و کوهها و شورستانها و بیابانها هم عمارت پذیر نیست و در جانب جنوب از خط استوا تا غایت شانزده درجه
اندک عمارت یابند اما از کمی آن را در حساب نیارند و دریای محیط باکثر معموره محیط است الا در جنوب و شمال و مغرب
که کس بدریا نرسیده است اما بطریق استدلال حدس کرده اند که آنجا هم باید که دریا باشد و اکثر مواضع
خط استوا در دریاست و در میان دریا جزایر معمور بسیار و شرح آن خود بعلم هیات تعلق ندارد بلکه در
علم مسالک و ممالک یاد کرده شود ان شاء الله تعالی و منجمان مبداء عمارت در طول از جانب مغرب گرفته اند
تا بعد شهرها از آن مبداء در جهت توالی بروج باشد و بعضی از جانب مشرق از موضعی که آن را گنگدز خوانند
گرفته اند و از جانب مغرب از جزایر خالدات که اکنون خراب است و از آنجا تا ساحل دریای مغرب ده درجه است
و بعضی منجمان خود مبداء عمارت از ساحل دریای مغرب گرفته اند و وسط عمارت در طول بخط استوا جاییست
که آن را قبة الارض خوانند و طولش از جزایر خالدات یا از ساحل ربع دور بود و وسط عمارت بحسب طول و عرض جاییست که طولش ربع دور بود و
عرضش از خط استوا سی و سه درجه و کسری نیمهٔ آنچه عرض تمامی معموره است و طول بقعه عبارتست از قوسی از
معدل النهار که میان دایرهٔ نصف النهار آن بقعه و میان نصف النهار مبداء عمارت از مغرب واقع باشد و عرض
بقعه عبارت از قوسی که میان معدل النهار و سمت الراس بقعه از دایرهٔ نصف النهار آن بقعه واقع باشد و آن
مساوی ارتفاع قطب معدل النهار در آن بقعه و معظم معموره را در عرض هفت اقلیم کرده اند هر قسمی در طول
از مغرب تا مشرق و در عرض چندانکه در غایت درازای روز نیم ساعت تفاوت کند و ز خط استوا چنانکه چون
شب و روز متساوی باشد هرگز از دوازده ساعت زیاده نشود و از آنجا تا آنجا که درازی روز دوازده ساعت و
نصف و ربع ساعتی شود اکثر اهل هیات در حساب اقلیم نیاورده اند بنابر آنکه بواسطه دریا و کثرت گرما عمارت
کمتر است بلکه اول اقلیم اول را از آنجا گرفته اند که درازی روز دوازده ساعت و نصف و ربع ساعت بود و عرض

بلد آنجا دوازده درجه و دو ثلث باشد و از آنجا تا بعد آنجا که درازی روز سیزده ساعت و ربعی باشد از
حساب اقلیم اول بود و از آنجا تا بجای که درازی روز سیزده ساعت و سه ربع ساعتی باشد از حساب اقلیم
سیم و از آنجا تا بجای که چهارده و سه ربع باشد از حساب اقلیم چهارم و از آنجا تا بجای که پانزده ساعت و
ربعی باشد از حساب اقلیم پنجم و از آنجا تا بجائی که پانزده ساعت و سه ربع باشد از حساب اقلیم ششم
و از آنجا تا بجایی که شانزده ساعت و ربعی باشد از اقلیم هفتم و از آنجا عرض بقعه پنجاه درجه و ثلثی باشد
و از آنجا تا آخر عمارت که عرض شست و شش درجه و کسری باشد همه از حساب اقلیم نهند از افراط سرما و اندکی
عمارت پس از اول اقلیم اول تا آخر اقلیم هفتم سه ساعت و نیم در چهار درازی روز تفاوت کند و سی و
هفت درجه و دو ثلث در عرض و وسط اقلیم رابع ست آنجا که طول نود درجه رسد و درازی روز
چهارده ساعت و نیم و عرض بقعه سی و شش درجه و ثلثی تقریبا و آن میانه معظم عمارت عالم
ست و عمارت بیشتر در اقلیم سیم و چهارم و پنجم واقعست و اقلیم اول در طول ده هزار و دویست میل
از جانب مشرق ابتدا کند و بر زمین چین و بعضی از بلاد جنوبی از هند و سند و بطرف جنوبی از زمین حجاز و بیشتر
بلاد یمن و حبشه بگذرد تا بمحیط غربی رسد و اقلیم دوم از بلاد چین ابتدا کند و معظم بلاد هند و سند بگذرد
تا بعمان رسد و همچنان بطایف و مکه و یثرب و قطع قلزم و نیل و زمین مغرب کند تا بمحیط رسد و اقلیم
سیم از مشرق زمین چین ابتدا کند که دار الملک اهل چین باشد در میان ممالک هندوستان و مولتان که
از بلاد سند است بگذرد و زابل و سیستان و کرمان و فارس و اصفهان و اهواز و واسط و بصره و کوفه و بغداد
هم در زمین اقلیم سند و همچنین حمص و دمشق و بیت المقدس و بعضی از زمین مصر که آن دمیاط است و اسکندریه و بلاد
افریقیه تا بمحیط و اقلیم چهارم از شمال بلاد چین ابتدا کند و بلاد تبت و ختای و کشمیر و کابل و غور و اکثر بلاد
خراسان و طبرستان و ترکش و دیلم و اکثر بلاد عراق عجم و آذربایجان و موصل و ملطیه و حلب و انطاکیه
و اراضی مغرب بگذرد تا بمحیط رسد و اقلیم پنجم از اقصای بلاد ترک ابتدا کند و بفرغانه و سمرقند و بخارا و خوارزم
و دیار ارمن و ما فارقین و ساحل بحر شام و بعضی از بلاد روم بگذرد تا بمحیط رسد و اقلیم ششم از مشرق
ابتدا کند و بمیانه دریای جرجان و بعضی از روم و صقالبه و باب الابواب و شمال اندلس بگذرد تا بمحیط رسد و اقلیم
هفتم از مشرق ابتدا کند و بنهایات اتراک مشرق و شمال بلاد یاجوج و ماجوج و کوهها که اتراک آنجا بیچو وحوش
باشند و بحر شام و صقالبه بگذرد تا بمحیط رسد و طول اقلیم چهار هزار و هشتاد میل ست باب هفتم در خواص
بقاع هر بقعه که بر خط استوا باشد دایره معدل النهار بر سمت الراس آن بقعه افتد و دو قطب معدل
بر دایره افق از هر دو جانب بر دایره افق جمله مدارات یومی را بدو نیمه کند یکنیمه ظاهر و دیگر نیمه

خفی و اینجا جمیع کواکب را طلوع و غروب بود و مدت مکث ایشان فوق الارض همانقدر بود که تحت الارض باشد و روز و
شب پیوسته روز و شب متساوی باشند و فلک را قیاس با آن آفاق کره منتصبه و مستقیمه خوانند و دولاب فلک اینجا
دولابی بود و دایره منطقه البروج دو وقت بسمت الراس گذرد و بعد از آن دو وقت قطب فلک البروج هم بر افق
باشند و دایره ماره بر دایره افق منطبق شود و فلک البروج و معدل النهار هر دو بر سطح افق قایم و از اول حمل
تا اول میزان اجزای فلک البروج از جانب شمال سمت الراس گذرد و قطب شمالی فلک البروج تحت الارض باشد
و قطب جنوبی به نهایت ارتفاع رسد و دایره ماره با قطاب اربعه بر نصف النهار منطبق شده باشد و سمت الراس
و ارتفاع قطب جنوبی در آن وقت بقدر میل کلی باشد و غایت بعد دوری فلک البروج از سمت الراس در موضع
سرسرطان از جانب شمال هم بقدر میل کلی باشد و از اول میزان تا اول حمل اجزای فلک البروج در جانب
جنوب سمت الراس گذرد و قطب شمالی فلک البروج فوق الارض باشد و قطب جنوبی تحت الارض و نهایت ارتفاع تحت
شمالی اینجا بود که دایره ماره بر نصف النهار منطبق شود و اول جدی بر نصف النهار بود در غایت بعد از
سمت الراس و ارتفاع قطب و بعد اول جدی از سمت الراس هم بقدر میل کلی باشد و اینجا آفتاب دو نوبت
بسمت الراس رسد و آن در دو نقطه اعتدال بود و در آن دو روز بوقت نصف النهار اشخاص را اینجا سایه
نباشد و در یک نیمه باقی سال سایه در جانب جنوب افتد و در دیگر نیمه از جانب شمال و فصول سال اینجا
هشت شود و تابستان و ابتدای آن در وقت رسیدن آفتاب بود بنقطه اعتدال بود که بسمت الراس رسیده باشد
و زمستان و ابتدای آن در وقت رسیدن آفتاب بود بنقطه انقلاب باشد که در غایت بعد بود از سمت
الراس و دو بهار و ابتدای آن بوقت رسیدن آفتاب با اوساط اسد و دلو باشد و دو خریف و ابتدای آن
وقت رسیدن آفتاب با اوساط ثور و عقرب باشد و هر بقعه که معدل النهار و قطب او بر سمت الراس آن بقعه باشد
دور فلک اینجا حمایلی بود و بنابر میل او از سمت الراس آفاق آن موضع را آفاق مایله خوانند و در آفاق مایله یک
قطب معدل النهار مرتفع باشد از افق و دیگر منحط از و و ارتفاع و انحطاط بقدر میل معدل النهار باشد از
افق و میل افق از معدل و جمیع آن آفاق مدارات یومیه که آن دوایر موازی معدل النهار بوند و قوس مختلف قطع
کنند و قوسی که ظاهر بود از آن دوایر فوق الارض در شمال بزرگتر باشد از قوس خفی که تحت الارض باشد
و در جانب جنوب بعکس این بود پس هرگاه که آفتاب در بروج شمالی بود روز دراز تر بود از شب بواسطه آنکه مکث
او فوق الارض بیشتر باشد از مکث او تحت الارض و چون در بروج جنوبی باشد بعکس این بود چه مکث آفتاب
تحت الارض بیشتر باشد از مکث او فوق الارض و این وقتی باشد که قطب مرتفع از افق قطب شمالی بود چه
در بلاد ما و اگر قطب مرتفع از افق قطب جنوبی باشد حکم بعکس این بود چه قوس ظاهر فوق الارض بزرگتر باشد از

خطی تحت الارض و آفاق مایل پنج قسم اند اول افقی که عرض آن از تمام میل کلی کمتر باشد دوم آنکه عرض او مساوی میل کلی باشد
سیم آنکه عرض او از میل کلی بیشتر و از تمام میل کمتر باشد چهارم آنکه عرض او مساوی تمام میل کلی باشد
پنجم آنکه عرض او از تمام میل کلی بیشتر و از نود درجه کمتر بود و اما در آفاق مواضعی که عرض آن مواضع
از میل کلی کمتر باشد آفتاب در یک دوره دو بار بسمت الراس ایشان گذرد و بر دو نقطه قطع منطقة البروج کند که
میل هر دو از معدل النهار مساوی بعد سمت الراس ایشان باشد از معدل و چون آفتاب به یکی از آن
دو نقطه رسد بسمت الراس ایشان رسیده باشد و در آفاقی که عرض آن مساوی میل کلی باشد هر آینه
که بسمت الراس ایشان گذرد بر نقطه انقلاب صیفی یا شتوی چه قطب فلک البروج شود پس آفتاب در نقطه
انقلاب صیفی یا شتوی بسمت الراس ایشان رسد و لیس در آفاقی که میل آن از میل کلی بیشتر بود و از
تمام میل کلی بیشتر بود و از تمام میل کلی کمتر آفتاب بسمت الراس نرسد و در آفاقی که عرض آن بقدر
تمام میل کلی باشد اعظم مدارات ابدی الظهور مماس یک منقلب شود و اعظم مدارات ابدی الخفا مماس منقلب
دیگر و یک منقلب را غروب نباشد و دیگر را ظهور و چون هر دو منقلب بر نصف النهار مماس افق شوند هر دو قطب
فلک البروج بر سمت الراس و سمت الرجل باشند و منطقة البروج بر افق منطبق شود و بعد از آن یک نیمه
منطقة البروج یکبار از افق برخیزد و یک نیمه فرو شود و آن نیمه که تحت الارض بود بتدریج طلوع میکند تا تمامی
آن بایکدور معدل بر آید پس اگر قطب ظاهر شمالی بود آن نیمه که از اول جدی تا اول سرطان بود یکبار بر آید
و دیگر نیمه در مدت یک شبانروز بر آید و اگر قطب ظاهر جنوبی بود بعکس آن باشد و در آن مواضع روز افزاید تا همه روز
شود و مدت یک شبانروز روزی بود که آن را شب نباشد پس شب پدید آید و می افزاید تا همه شب شود و مدت یک شبانروز
شبی بود که آن را روز نباشد و در آفاقی که عرض آن از تمام میل کلی زیادت بود و هنوز به نود درجه نرسیده
قوسی از فلک البروج که یک منقلب منتصف آن قوس بود ابدی الظهور شود و در جانب شمال آن قوس
بود که اول سرطان منتصف او باشد و دو نقطه که هر دو طرف آن قوس باشد مماس افق شوند و بر نیابند
و موضع مماس نقطه چهارگانه موضع تقاطع نصف النهار و افق باشد و در آن مدت که آفتاب آن قوس را
قطع کند ابدی الظهور بود همه روز باشد نه شب و چندانکه عرض بلد بیشتر باشد آن قوس بیشتر بود پس
جائی باشد که مدت یکماه روزی بود و جائی باشد که مدت دو ماه و همچنین تا شش ماه و بعد از آنکه آفتاب آن قوس را
قطع کرده باشد شب پدید آید و می افزاید تا همه شب شود و چندانکه آفتاب آن قوس ابدی الخفا
قطع کند شب باشد بر وجهی که ما در روز گفته شد و در اول حمل و میزان شب و روز یکسان باشد و در نقطه
معدل النهار بر سمت الراس افتد دایره معدل بدایره افق منطبق شود و دور فلک رحوی شود و هر نقطه که بجنب

حرکی اولا

حرکت اولی بر مداری موازی معدل النهار حرکت کند نه طلوع کند و نه غروب بل بر ارتفاع متساوی گرد قطب می گردد
[illegible] شمالی در سمت الراس باشد نصف شمالی ظاهر بود و نصف جنوبی خفی و اگر قطب جنوبی بود بر عکس و
[illegible] غروب نباشد الا بحرکت ثانیه پس هر کوکب که از جهت شمال بجهت جنوب رود یا بعکس طلوع کنند یا غروب و چون
بر معدل النهار بود بر افق باشند و آفتاب یک نیمه سال که در بروج شمالی بود در افقی که قطب شمال بر سمت الراس بود فوق
الافق باشد و در نیمه دیگر تحت الارض و در جنوبی بعکس پس شبانروزی یکسان بود در یک نیمه روز و یک نیمه شب و بقدر آنکه
آفتاب در بعضی المطالع در بعضی اسرع باشد پس میان روز و شب تفاوت افتد بسم الله الرحمن الرحیم فن دوم از مقاله پنجم
از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم مناظر و آن عبارتست از علمی که از احوال حاسه بصر از جهت کیفیت شعور او
بمحسوسات او معلوم کنند و الا آنچه معرفت او درین فن اهم باشد در شش فصل ایراد کنیم انشاء الله تعالی فصل اول در ماهیت
بصر بدانکه چشم عضویست مخلوق از برای ادراک مبصرات و اصل او دو عصب نوری اند مجوف نابت از دو جانب دماغ میل با
پیش کنند آن هر دو در داخل قحف در موضعی که آن را عصبه مقرکه و مجمع النور خوانند متلاقی شوند و بعد از تلاقی یکی میل
بجانب راست کند و دیگری بجانب چپ تا از دو ثقبه که در استخوان محجر اند نفوذ کند و آنجا بر هیئة [illegible] متسع شوند
و در وسط هر یکی رطوبتی باشد مستدیر الشکل و در آنجا [illegible] مقدم او [illegible] و مؤخر او باشد [illegible] مشف
غیر متلون در غایت صفا تا بسهولت قابل الوان و انوار شود و آن را رطوبت جلیدی خوانند و یک نیمه این رطوبت
جلیدی در میان رطوبتی دیگر افتاده است مانند آبگینه گداخته صافی مایل بحمرة که آن را رطوبت زجاجی خوانند و منفعت
آن آنست که غذا و نور بجلیدی رساند و در پیش رطوبت جلیدی رطوبتی دیگرست مشف همچو سپیدی تخم مرغ که رطوبت
جلیدی را نگاه دارد تا بواسطه حرارت هوای خارج و حرارت داخل خشک نگردد و سخت نشود و طبقات چشم هفت اند
اول طبقه اندرونی که ملاصق استخوانست و سخت ترین طبقات چشم اوست و فایده در صلابت او آنست که تا سختی
استخوان از دیگر اجزای چشم باز دارد دوم طبقه مشیمیه که بر مثال مشیمه محیط طبقات و رطوبات چشم است و در رقت
که در وقت گاه متمدد شود و گاه منبسط سیم طبقه شبکیه است مانند دام و فایده او آنست که بعروق و اوردة که در روی
غذا برطوبت زجاجی رساند و نور برطوبت جلیدی و غذای او از طبقه مشیمیه است و منبت او از نفس عصب چهارم
طبقه عنکبوتیه و او همچنان غشائیست بر رطوبت جلیدی را و منبت او پیش بعضی از رطوبت جلیدیست و شغل او آنست
که میان رطوبت جلیدی و رطوبت بیضی حاجز شود تا بیکدیگر آمیخته نشوند پنجم طبقه عنبیه که در پیش رطوبت بیضیست و او
همچو نیم دانه انگورست که چوب از وی بیرون کرده باشند و حدقه عبارت از وی است [illegible] محسوس شود و او دو طبقه
است طبقه داخلی که او را داخلی خوانند مجوف همچو معده تا رطوبت بیضی را جمع کند و طبقه خارجی بغایت املس و صلب [illegible] گردانیده
ثقبه تا کنارهای ثقبه را نگاه دارد [illegible] و ثقبه گشاده ماند و غذا و منبت او از طبقه مشیمیه است و لون او آسمانگون است

بواسطه آنکه نور بصر را هیچ رنگی مفیدتر از رنگ آسمانی نیست چه بیاض مفرّق بصر است و سواد قابض ششم طبقه
قرنیه است و او در پیش طبقه عنبیه است و چهار توست بیکدیگر ملتزق تا از آفت دورتر باشد و او صلبست و صافی و سفید
و صلابت او از برای آنست تا اجزای چشم را استوار کند و سپید و صافی از برای آنکه روح باصره در و نفوذ
تواند کرد و سیاهی که در حوالی او بماند از عکس طبقه عنبیه باشد و منبت او از طبقه صلبیه است و غذا او از عنبیه
هفتم طبقه ملتحمه که گرداگرد قرنیه است و منبت او از غشائیست که در زیر پوست سر است که آنرا اسحاق خوانند
و غذای او هم از غشا است و بعضی گفته اند غذای او از طبقه صلبیه است و عضلات چشم نه اند یکی بر بالای
چشم تا او را بالا حرکت دهد و یکی از طرف نشیب که او را بشیب حرکت دهد سیم در ماق و آن گوشه چشم است
باطراف بینی و چهارم از طرف لحاظ که چشم را بسوی صدغ حرکت دهد و دو دیگر عضله موربه اند که چشم را
با جانب مختلف حرکت دهند و سه دیگر در فم عصب مجوف اند که او را محکم دارند و منع کنند از آنکه فراخ گردد و روح
باصره متبدد گردد و اگر در غرایب حلقه چشم کما ینبغی خوض رود بیان غرض میسر نشود و سبحان من رقت
حکمته و عمت رحمته فصل دوم در بیان مذاهب در کیفیت ابصار مذهب اکثر حکمای طبیعی و متاخران ارباب
تعالیم آنست که ابصار بواسطه ورود شبح مبصر است ببصر و انطباع او در رود و مذهب متقدمان ارباب تعالیم آنست
که بواسطه خروج شعاع است از بصر و اتصال او بمبصر و آن شعاع ممتد شود بر خطوط مستقیمه که اطراف آن
مجتمع باشند عند مرکز البصر و میان این طایفه اختلاف بسیار است بعضی گفتند آن خطوط مستقیمه اجسامند
دقاق که منتهی شود بمبصر پس آنچه اطراف او بر سطح مبصر افتد بصر آنرا ادراک کند و آنچه در میان اطراف آن
خطوط بماند که خطوط بر آنجا نیفتاده و آنرا ادراک نکند و زعم بعضی آنست که شعاعی مستقیم از بصر خارج شود و چون
بمبصر برسد بر سطح او بر طول و عرض حرکت کند حرکتی بغایت سریع چنانکه از غایت سرعت او حس ادراک آن نتواند
کردن و بدان حرکت مخروطی مصمت حاصل شود که موجب ابصار گردد و بعضی گفتند در حالت فتح اجفان
آن مخروط مصمت دفعه بی زمان محسوس حادث شود و قومی دیگر گفتند شعاعی که بدان ابصار حاصل شود
هوائیست نورانی که از بصر منبعث میشود و بمبصر میرسد و احساس بطلان قوت است و جمع دیگر گفتند هوا
چون بمبصر متصل شود و کیفیتی قبول کند و در حال بواسطه آن کیفیت شعاع شود و بصر بدان مبصرات را ادراک
کند و این طایفه را ضعف شیخ رئیس در شفا یاد کرده چون در ایراد آن فایده نبود لهذا از ان اعراض
کرده شد و مختار رئیس محققان این فن آنست که ابصار بانطباع صورتست و مراد بصورت پیش اهل صناعت
منظوم مخروطیست و بقول ایشان آنست که چون مبصری مقابل بصر شود و میان سطح بصر یعنی آن قدر که مقابل
ثقبه است و میان هر نقطه از و مخروطی متشکل شود و صورت نقطه آن مخروط بجمیع سطح بصر از جمیع سمتها

در بیان مذاهب در کیفیت ابصار

که آن مخروط ملتئم شده باشد وارد شود و در رو نفوذ کند تا بر رطوبت جلیدی رسد لیکن ادراک بجز از سمت واحد حاصل نشود چه اگر
از جمیع سموت حاصل شدی یک جزء از صور بسیار دیده شدی و آن صور ممتزج شدندی و امتیاز حاصل نشدی
و محسوس خلاف اینست و آن سمت شاید که سمت انعطافی باشد چه بعضی را به بعضی ترجیح نیست بلکه از سمت
عمود باشد چه او بالطبع متمیز است و بجز یکی بیش نیست و هر چند که در ابصار خطوط شعاعی را نیز مدخلیت اما احساس
از تأثیر صورتست و تأثیر بصر از او و بصر مستعد انفعالست بر او بر وضع خطوط شعاعی و چون رطوبت شعاعی هم شفیف و هم
غلیظ بواسطه آنکه شفیف است صور در رو نفوذ کند و بواسطه آنکه غلیظ است در سطح او اندکی ثابت بماند تا کیفیت
ضوء و لون متکیف شود و تأثیر او از جنس الالم است چه هرگاه که قوی باشد متضرر شود و احساس اول
در جلیدی حاصل شود و از آنجا بزجاجی رسد و تمام ادراک بسبب مجوف حاصل شود چه اگر در جلیدی تمام شدی
یکجزء او ایا دو دیده شدی لیکن مشاهد خلاف اینست فصل سیم در تمیز خطوط شعاعی و خواص آن آن خطی را که
بر مرکز مخروط بگذرد سهم مخروط خوانند و صور وارد در وسط جلیدی باشد سهم یکی از خطوط باشد که
وارد شود بر او مقرر است که صور اول در جلیدی متمیز ممتد شود و بعد از آن در زجاجی و تجویف عصب
بترتیب و ابتدای آن از جلیدی بر سموت شعاع باشد اما در زجاجی و عصب این ممکن نباشد بلکه بر سموتی که
واقع شوند که مقاطع سموت اشعه باشند پس مخروط شعاع صور مبصرات نیز در رطوبت جلیدی مترتب شود
و لیس چه ابدار حس آنجاست و رطوبت زجاجی را تخصیص بخطوط شعاعی نیست اما قوة قابله که در او است متخصص
شود با حساس آن صور بحفظ ترتیب او و قبول او مر صور را بخلاف قبول جلیدی است و صور چون بترتیب شعاعی
پیوندد در رو همان هیات منعطف گردد و بسبب ممتد شود و هر نقطه که بر سطح زجاجی باشد چون صورت
بدان نقطه برسد در سمت متصل برود و از آن متغیر نگردد و سموت آنجا که عصبه مشترکه منحنی است منحنی باشد
و بعد از آن همان ترتیب مترتب شوند و در رو صور بالحساس اخیر جز بر این وجه نتواند بود و چون سهم مخروط
عمود باشد بر سطح جزوی که متأخر است از جلیدی و آن قوی ترین اشعه بود و زجاجی شفاف هم در رو باستقامت
نفوذ کند تا موضع ثقبه و باقی خطوط در زجاجی از استقامت منعطف شود و انعطاف در مایلی هم کمتر بود و در دیگری
بیشتر و معلوم است که آن تغیر صور کند و آن را ضعیف گرداند پس صورتی که وارد باشد بر سهم ظاهرتر بود و بعد از آن
آنچه نزدیکی او بود و ضعیفترین همه آن باشد که در حواشی مخروط افتد و از اینجا معلوم شود که صورت حاصله در
عصبه مشترکه مختلف الاجزا بود و نقطه از آن صورت که نظیر آن نقطه بود که بر سهم باشد از مبصر ابین از
سایر نقاط بود و بعد از آن آنچه مایلی آن بود و چون مبصرات را کسی استقرا کند هر آینه یابد که حال بر وجه
مذکور است چه ناظر چون در یک وقت بنظر خود مقابل مبصرات بسیار گردد و بصر خود را ساکن گرداند

در تمیز خطوط شعاعی و خواص آن

بضرورت آنچه از آنها مقابل وسط بصر او بود بهتر از غیر آن دریابد و اقرب را بهتر از ابعد با آنکه همه را دریافته باشد
و بنابرین بود که چون خواهد که تحقیق چیزی کند بر سطح او سهم بصر را یمین و شمال و فوق و تحت بگذراند بر مثال
نسج عنکبوت در زمانی اندک تا جمیع اجزاء آن را بوسط بصر که سهمست و بمحاذی او از اشعه مخروط ببیند و این حرکت را
حرکت مایل خوانند فصل در بیان مبصرات بدانکه آنچه بصر آن را ادراک کند از معانی جزوی بحسب استقراء بیست

در بیان مبصرات

و دو چیزاند ضوء و لون . و بعد . و وضع . و تجسم و شکل . و عظم . و تفرق . و اتصال . و عدد . و حرکت
و سکون . و خشونت . و ملاست . و شفیف . و کثافت . و ظل . و ظلمت . و حسن . و قبح . و تشابه
و اختلاف . و هرچه غیر اینهاست عاید با یکی از اینها شود همچو ترتیب که داخلست در تحت وضع و کثافت در
تحت ترتیب و شکل همچو استقامت و انحنا و تحدب و تقعیر هم در شکل و همچو کثرت و قلت در تحت عدد و همچو تساوی
و تفاضل در تشابه و اختلاف و همچو ضحک و بشر و طلاقه و عبوس که از تشکلات وجه‌اند و همچو بکا که هم از
شکل و جهت باهرکت دموع و ادراک جمیع انبعاثی از صور ضوء و لون که وارد شود بر عصبه مشترکه بود
و کیفیت ادراک انبعاثی بتفصیل چون صور وارد شوند بر بصر بطریق استقامت یاد کنیم چه اعم اغلب تحویل
ممیزه بر فرض ورود مستقیمست دون انعکاس و انعطاف که سبیل ندرتست اما ضوء و لون که مدرک بحس اول اند
احساس بدیشان چنانست که اول جسم بدیشان مستضی شود و این هر دو بعد از امتزاج بر حاسه وارد
شوند و ضوء غیر لون نیست چه ممیز میان هر دو تمیز کند و نیز هر یک مبصر اضواء مختلف وارد شوند در جنس
لون در و بجز یکی نباشد و اگر چه اشراق مختلف شود و نیز از ادراک قوت ممیزه مر اضاءه مبصر را تارة
و اظلام او تارة اخری و تفاوت مراتب او در ضوء با ثبات جنس لون و اما معلوم میشود که ضوء غیر لونست
و اما بعد یعنی بعد مبصر از بصر با دراک او بمجرد احساس حاصل نشود و ادراک بعد مبصر ادراک موضع اوست
یا ادراک او در موضع او نیست چه ادراک مبصر در موضع او با ادراک هیچ چیز نیست ضوء و لون او و بعد
و جهت او و کمیت بعد او و بعد من حیث هو بقیاس مدرکست چه بصر چون بچیزی احساس کند که بیشتر
از آن احساس آن نکرده باشد داند که در نفس بصر ثابت نیست بلکه میان اوست و چون بوقت انطباق
اجفان احساس آن نکند داند که آن متصل بسطح بصر نیست پس داند که میان ایشان بعدی هست و اما
جهت بعد از سموت اشعه مدرک شود و ادراک او بحسب فطرتست و ادراک کمیت او مختلف باشند
چه از ابعاد بعضی آنست که کمیت او متحقق شود و بعضی آنست که متحقق نشود و تحقق او بچند وجه تواند بود
یکی آنکه اجسام مرتبه متصل بیکدیگر مسامت بعدی که میان بصر و مبصر هست کرده و چون آن اجسام و
مقادیر او را باید کمیت بعد او را از بصر دریافته باشد لیکن این وقتی باشد که مبصر متصل غیر مشرق

در اغلاط

در طول واقع باشد چه اگر بر بعد غیر مشرق باشد ممکن نشود همچنین اگر بر بعد غیر مشرق باشد لیکن مساحت اجسام دیگر
نباشد همچو ابر در فضا و زمین چه آنجا گمان افتد که در غایت بعد است اما اگر در میان کوه‌ها باشد و سر کوه‌ها
ساتر شود بعد او بمقدار سر کوه نماید یا نیز و بیشتر و تحقق مقادیر اجسام مرتبه آنست که انسان از اول نشأت
مقادیر ارضی از ذرع و در و نزدیک تقدم یا از ذراع یا بشر یا بغیر آن قیاس کند و موثق در خیال ثابت شود
و تقدیر مقادیر مألوفه و او را ملکه گردد و چون در تقدیر و تحقیق مقادیر اجسام مرتبه وجع آن متمکن گردد و کمیه
بعد مطلوب او را حاصل شود دوم آنکه مبصر از مألوفات بود و صورت او از ابعاد مختلفه مکررات بر او متکرر
شده چه بتکرار کمیة زاویه مخروط از هر بعدی از ابعاد مألوفه که باشد بشناسد و اگرچه مسافت اجسام مذکوره
نباشد و اگر ابعاد مبصرات مألوفه بر این وجه مذکور است و بنابرین اهل تعالیم قایل شدند بدانکه ادراک
مبصر بزاویه است و لیس اما وضع بصر ادراک کند و قسم است اول جمیع مبصر با جزای او نزدیک بصر
و آن را مقابله خوانند دوم وضع سطح مبصر نزد خطوط شعاعی و همچنین اوضاع نهایات سطح مبصر و اوضاع
خطوطی که در سطح او باشد و مسافاتی که میان هر دو نقطه بود سیم اوضاع اجزاء مبصر بعضی با بعضی و اوضاع
نهایات سطح او بعضی با بعضی که آن بر ترتیب و اوضاع مبصرات متفرقه بعضی با بعضی هم از این قبیل است
و ادراک اول بعضی وضع مبصر که آن مقابله است از بعد جهتی که در و مبصر باشد بقیاس با بصر
حاصل شود و ادراک دوم از ادراک سطوح مبصر و ادراک ابعاد اطراف آن و ادراک سیم از ادراک
مواضع صور و ادراک کمیت ابعاد او از بصر و از اول متیامن و متیاسر و متعالی و متسافل معلوم کنند و از
دوم متقدم و متأخر و ارتباب بسیط با دوم منطرف شود و از آن اول چه ارتباب بعد باشد مگر چنانکه
باید مدرک شود و بنابر نسبت که جسم محدب یا مقعر را و دو ار سطح مینهد و اما حجم که آن امتداد جسم است
در ابعاد ثلثه بصر از جمیع اجسام ادراک امتداد او کند در طول و عرض بواسطه ادراک او و هر سطوح متقابله
اما ادراک عمق از جسمی کند که ادراک او از دو سطح متقاطع کرده باشد یا از جسمی که او مقابل او سطحی محدب
یا مقعر بین التحدب والتقعیر باشد و اما شکل یا شکل سطح مبصر بود یا شکل جسم که او از نهایات سطح اوست
و ادراک اول از ادراک او باشد بمحیط ضوء که حاصل شود در تجویف مرعصبه مشترکه یا از ادراک او محیط
همواره سطح جلیدی را و هر یکی از این دو که قوت ممیزه اعتبار کند شکل را در ادراک کند و هرگاه ممیزه
خواهد که تحقیق شکل کند سیم شعاع را بر محیط سطح مبصر تحریک دهد تا از تحقیق اوضاع اجزاء و نهایات سطح
مبصر شکل او مدرک شود و دوم ادراک دوم که از نهایات سطح مبصر است از ادراک اوضاع اجزاء او سطح
مبصر و لذت تشابه اوضاع او و اختلاف آن و تحقیق او از ادراک اختلاف ابعاد اجزاء او و تساوی آن

یا از اختلاف ارتفاعات اجزای او و تساوی آن و ادراک تحدیب او مثلا او ادراک قریب اجزاء متوسطه و بعد
اجزای متطرفه بود وقتی که مقابل بصر باشند یا از اختلاف ارتفاعات اجزای او اگر سطح اعلی آن مبصر یا سطح
اسفل بود یا از اختلاف عروض او اگر مقابل با مبصر یا سر بود و همچنین ادراک نهایات سطح او اما ادراک تقعیر سطح چون
یکی مبصر باشد تارة از بعد اجزای متوسط و قرب متطرفه باشد و تارة از تساوی ابعاد جمیع اجزاء سطح و تارة
از قرب متوسطه و بعد متطرفه و اندفاع او یا امتداد او بصر و ادراک استوای سطح از ادراک تساوی ابعاد و اجزاء
متقاربه و تشابه ترتیب او و اما عظم که آن مقدار مبصر است در کیفیت ادراک او خلاف کرده اند رای جمهور آنست
که ادراک او از زاویه مخروط شعاع مبصر است و بس و رای محققان این صناعت آنست که عظم بی اعتبار بعد مبصر و
وضع او با زاویه مذکوره مدرک نشود و صحیح آنست در ابعاد مبصر و زوایای ابعاد او بقرب و بعد مختلف شوند نسبت
در آنکه بصر ادراک مقدار مبصر بمجرد مقابله نتواند کرد چه ادراک جمیع سطح او دفعة میسر نشود اما اگر مبصر حرکت کند
تا بصر بر او محیط شود چنانکه جمیع سطح او را احساس به استدلال در یابد الوقت قدر حجم او بقیاس دوم غیر قابل
که در حال ابصار را استعمال کرده باشد ادراک کند و چون قوه ممیزه خواهد که تحقیق عظم مبصری کند هم شعاع را
بر جمیع اجزای مبصر حرکت دهد اگر بعد او متفاوت نباشد حس را الوقت تامل التباس در صورت او با دید آید
و اگر معتدل باشد صحت و رویت از غلط [illegible] شود و اما ادراک تفرق میان اشیاء مبصره از تفرق صور
مختلف باشد در بصر و آن یا بواسطه آن باشد که میان دو جسم صورت [illegible] ظلمت یافته شد یا از برای آنکه انفصال
سطح هر دو یا جهة تباعد در موضع تفرق بنماید که در جمیع اجزا بود و همچو دو شخص بنماید که بعضی متصل
باشد و بعضی منفصل همچو انگشتان یا شاخهای درخت و هم فسح بود و هم ضیق و گاه باشد که مدرک نشود
و الا اتصال را بصر از ادراک عدم تفرق ادراک کند بنا بر تفرق خود اصلا واقع نباشد یا اگر باشد خفی بود
و غلط البته واقع شود و بصر او را ادراک [illegible] حکم [illegible] کند دون اتصال و اما عدد را باستدلال
ادراک کند چه هرگاه که مبصرات متفرقه را و یک وقت دریابد کثرت را دریافته باشد و ممیزه از انجا عدد را
ادراک کند و اما حرکت را که بصر ادراک کند حرکت آینی و وضعی بود و ادراک آن از تبدل وضع متحرک باشد بسبب ذو زمان
و آن یا از قیاس مبصری بود با مبصر ثابت چنانکه ادراک مبصری کند مسافت مبصری پس مبصری دیگر
چه انجا حرکت او را احساس کند یا از قیاس با مبصر واحد چنانکه ادراک او بر وضعی که او را با آن حاصل بود و بعد از آن
وضع متبدل شود و بقرب و بعد او و غیره یا از قیاس با نفس مبصر چنانکه مبصر در جهتی باشد و بعد از آن
با جهتی دیگر منتقل شود یا آنکه بصر همچنان بجای خود ثابت بود چه اینجا حرکت مکانی احساس کند یا آنکه ثابت
وضع او را بقیاس با بصر و حرکت او ادراک کند و اما سکون از ادراک مبصر مدرک شود و چون

تماس ... فرق میان تماس و اتصال آنست کرده

او را از آن

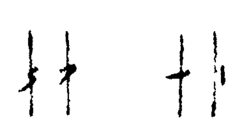
او درازمانی بر وضع واحد یا کیفیت یا کمیت واحده احساس کند و اما خشونت که اختلاف وضع اجزاء سطح مبصر است
بحسب اغلب از اختلاف تباین ضوئی که در سطح مبصر افتد مدرک شود چه هرگاه که بعضی از اجزاء مبصر مرتفع شود و
بعضی منخفض ظل مرتفع بحسب اغلب بر منخفض افتد و ضوء بر مرتفع قویتر افتد که بر منخفض و صورت ضوء در سطح مختلف
شود و سطح املس را چون اجزای متشابه الوضع باشد در حس ضوء در جمیع متشابه بود و بصر صورة ضوء او در حس
و املس بکثرت مشاهده احساس کند و اما ملاست را از ضوئی که در سطوح اجسام املس افتد بعد از تامل ادراک کند
و صقاله که آن شدت ملاستست از پرتو ضوء و لمعان او در سطح مدرک شود و اما شفیف از ادراک آنچه ورای
او بود بر سمت مقابله او چون مشف اغلظ باشد از هوای متوسط میان او و میان بصر مدرک شود و ادراک کثافت
از عدم ادراک شفیف بود و اما ظل را بصر بقیاس با آنچه مجاور اوست از هوا ادراک کند و گاه باشد که چشم
مظل را ببیند و گاه باشد که نه بیند و ظلمت را از عدم ادراک ضوء ادراک کند و اما حسن از ادراک معنی جزئی
مدرک شود که هر یکی از آن معانی بانفراد حسن باشد و چون مقترن شوند نوع دیگر از حسن حاصل شود مثلا ضوء
موجب حسن است و بنابرین باشد که چیزهای نیر را خوب شمارند و لون نیز موجب حسن است و بواسطه آنست
که الوان مشرقه همچو ارجوانی و وردی و زرعی ناظر را خوش آید و بعد نیز موجب حسن است اما بالعرض چه
در صورت مستحسنه گاه باشد که معانی دقیقه بود که او را لعیب آورد همچو غضون و نمش اما چون اندکی دور باشد
آن معانی خفی ماند و حسن او ظاهر شود و گاه باشد که بعکس بود و تجسم هم موجب حسن است و بنابرین خطی خوبتر نماید
از قضیف و شکل نیز موجب حسنست چه کره و دایره خوبتر نمایند از غیر آن و همچنین در سایر آنچه ذکر رفت که
تفصیل آن بتطویل انجامد و اما قبح از عدم ادراک حسن مدرک شود و از وجهی از وجوه حسن مقابل او
قبحی باشد و در صورتی که معانی مستحسنه و قبیحه با هم جمع شوند بصر تمیز آن کند و هر یکی را جداگانه دریابد
و اما تشابه از ادراک متشابهین که در یک معنی از معنی متفق باشند مدرک شود و اختلاف از عدم ادراک
تشابه و بر این نحو مذکوره بصر معانی جزئی را که در مبصرات است بانفراد و ترکیب ادراک کند فصل پنجم در کیفیت
ادراک انعکاس بدانکه ادراک مبصرات در مرایا ظاهر است لیکن اهل نظر را در کیفیت آن اختلافست رای اصحاب
تعالیم آنست که شعاع از بصر خارج شود و چون بسطح مرآة رسد منعکس شود و بر هر چیزی که آن ضوء منعکس
افتد بصر آن را ادراک کند و این رای مبنیست بر آنکه ابصار بخروج شعاع است و ضعف آن معلوم شده و
رای بعضی از اهل طبیعی آنست که جسم صیقلی چون مقابل مبصری از مبصرات شود صورت در سطح او حاصل شود
پس بصر چنانکه ادراک مبصرات مقابله کند بر استقامت ادراک آن کند و این ضعیفست چه اگر ادراک صورة
در مرآة بر مثال ادراک صورة مقابله بر استقامت بودی بایستی که ادراک آن از جمیع جهات ممکن بودی

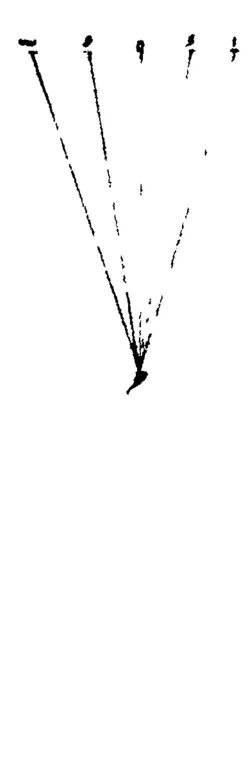
فصل پنجم در ادراک انعکاس

واز وضع خود بانتقال ناظر یا مبصر یا مراة انتقال نکردی وگاه مستوی وگاه منکوس وگاه بزرگ وگاه کوچک
سطح مراة نشودی و حقیقت که چون وضع مراة بر انعکاس بود صورت محسوس افتد وبا وضاعی دیگر مشغول
نشود پس تحقیق آنست که گوئیم ادراک این مبصرات بواسطهٔ انعکاس صورت است به بصر لیکن بر این وجه که چون
مخروط هر نقطه منی مصادق سطح صیقلی گردد وجمیع خطوط مخروطی بر سموت معین منعکس شود وچون مخروطات
نقطه مبصره بسطح صیقل ممتد شود وجمیع آن منعکس گردد شاید که هر نقطه از آن خطی ممتد شود بسطح و منعکس گردد
و بعد از انعکاس نقطه مجتمع شود ومیان این نقطه ومیان سطح صیقلی مخروطی ملتئم از آن خطوط حاصل شود
وبآن نقطه منعکس گردد پس هرگاه که میان مرکز بصر و نقطه مذکوره باشد خطوط وصور وارده بر روی بصر
بعد از انعکاس بر سموت شعاع وارد شود واز آن منفعل گردد ودر سطح بصر صورت آن نقاط مترتبه
خطوط متشکل گردد وبصر آن شکل را بر وجهی که حال خطوط منعکسه اقتضای آن کند مدد یابد وچون سموت
انعکاس از نقطه اولی یا دوم سموت ورود وانعکاس ست از نقطه دوم با نقطه اولی پس هرگاه که میان
مرکز بصر و سطح صیقلی توهم مخروطی کنند و بعد از این انعکاس او جمیع مبصراتی که داخل مخروط منعکس واقع شود
صحیح بود که از آنجا اضواء بر سموتی که در منعکس اند وارد شوند واز صیقلی بر سبیل انعکاس نیز در مرکز بصر مجتمع
شوند وچنانکه رویت مبصرات بر سبیل استقامت نیست الا از ادراک اضواء والوان ادراک با انعکاس
نیز بغیر آن نتواند بود وچون ممکن نیست که میان مرئی و میان یک سطح صیقلی مخروطات بسیار باشند
ومنعکس شود وجمیع آن مبصری واحد ملتقی شوند شاید که صورة آن بر سموت معینه بر صیقلی افتد وبا آن مبصره
ابصار منعکس شوند وهمه آن ابصار ادراک آن صورت کنند لکن از مواضع مختلفه از آن سطح نه از یک موضع
مگر در مراة مخروط مقعر وبعضی اوضاع چنانکه در مطولات مذکور است وبر وجهی که یاد کرده شد معلوم میشود که اگر
رای اهل طبیعی را بر این وجه گیرند که صورت مبصر که در صیقل حاصل شود واحد معین نیست بلکه صور مختلف
المرائی در صغر وکبر ودر هر مرتبه صور آن بی نهایت ولیکن ادراک جمیع آن نتواند کرد واز غیر سمت انعکاس هم ادراک
ممکن نباشد وآنچه ادراک آن ممکن باشد از جانب کبر متحدد شود بحسب سطح مراة وعظم آن وبعد از او واز مبصر
یا از بصر واز جانب صغر متحدد نشود وچیزی که چون از آن بگذرد هیچ نقطه باشد عند البصر واز هر یکی از مختلفات
افراد غیر متناهی بعد اجزاء متناهی واز سطح متداخل موجود شوند وهر یکی از آن صور نقطه باشد بعینها
که چون مرکز بصر آنجا حاصل آید آن صورت احساس کند واز نقطه دیگر آن احساس نتواند کرد وآن
حقیقت ادراک بر سبیل انعکاس فصل ششم ایضا بدانکه مبصراتی که بصر بعد انعکاس ادراک آن کند یا از شعاعات بصری
پس مراة ادراک کند یا از پیش یا در سطح مراة وصورة منعکسه را موضعی مدرک معین بحسب شکل مراة

وضع

موضع بصر از مراة باشد که صورت را پیوسته در ان موضع بینند ومادام که عقد وضع بصر از مراة متغیر نشود وصورة
مدرکه را در مراة خیال خوانند وموضع او را موضع خیال و موضع خیال هر نقطه که بانعکاس مدرک شود ملتقی خط
انعکاس بود وعمودی را که خارج شود ازو خط خیال خوانند خط خیال وخط انعکاس هر دو متلاقی بود ودر آینه
مسطحه موضع خیال وایما در سطح مراة بود وبعد او از سطح مراة همچو بعد نقطه مبصره بود واز دو هر نقطه را که در مراة
کری محدب ادراک وخارج از سهم انعکاس بود خط خیال او ملاقی خط انعکاس شود وموضع خیال در داخل کره
ودر سطح او وخارج ازو تواند بود الا آنکه بصر ادراک او پیوسته ورای مراة کند ومواضع او بصر را بالقیاس با سطح
مراة متمیز نشود و هر نقطه را خیالی ونقطه انعکاسی باشد همچنین در مرایا سطوانی ومخروطی که محدب باشد
و هر نقطه را که در مراة کری مقعر ادراک کند خط انعکاس او که ملاقی خط خیال شود گاه موازی او و گاه
ملاقی او شود گاه ورای مراة بود وگاه قدام وانچه از قدام بود میان بصر و مراة ملاقی شود و بنفس مرکز
بصر و از ورای مرکز بصر و ادراک بصر مراین صور را مختلف شود بعضی از ان که مواضع خیالات آن ورای مراة
یا میان بصر و مراة بود محقق باشد وبعضی که خیالات آن را مواضع خیالات محدوده نباشد یا مواضع آن مرکز
بصر یا ورای او بود محقق نباشد واگر در شرح وبسط این قسم وبیان اغلاط بصر وانعکاس شروع کند
بتطویل انجامد بسم الله الرحمن الرحیم فن سیم از مقاله پنجم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم متوسطات
که عبارتست که تمام وقوف بر ریاضی موقوفست بر معرفت آن و آنها را متوسطات بنابر ان خوانند که در ترتیب
تعلیم اکثر آن میان اقلیدس ومجسطی واقعند و آن نوزده رساله است اول در بیان نسبت مقادیر که آن را کتاب معطیات رساله ست
خوانند ومصنف آن اقلیدس است واسحق بن حنین ابن حسین مبوب گردانیده وثابت بن قره صابی اصلاح آن
کرده ومجموع آن نود و شکلست شکل اول در بیان آنکه نسبت قدر با قدر معلوم باشد بدین شکل ا ب ج د کوییم
پس کوییم ا ب معلوم القدراند و ج د مساوی ایشان پس نسبت ا ب با ج د همچو نسبت ا ب باشد با ج د اگر خواهیم
کوییم نسبت ا ب با ج همچو نسبت ج د باشد با د و علی هذا القیاس رساله دوم در تحریر مناظر هم از تصنیف اقلیدس است
مشتمل بر شصت و چهار شکل اول در بیان آنکه مبصرات بیک بار همه بقصد واحد نتوان دید چه مبصرها ا ب فرض کنیم
وعین را ح و خطوط شعاعی ح ا ح ب ح ج ح د ح ه ح و ح ز پس کوییم اول که ح ب را ب افتاد شعاع ح ا باشد که ان سهم
مخروط شعاعیست بعد ازان ح ز پس ح ه ح و ا ب و ج مقدار ا ب پیش از مقدار ه ز دیده شود زیرا که او اقرب
بموضع از موقع اول وهمچنین ه ز پیش از ه و و ه و پیش از ز پس جمیع ا ب را با هم بقصد واحد نتوان دید لکن
از سرعت لمحه بصر چنانکه گمان برند و علی هذا رساله سیم در ظاهرات فلک که هم تصنیف اقلیدس است مشتمل بر بیست
و سه شکل ودر بعضی نسخ بیست و نه رساله چهارم در تحریر کتاب مؤلفات ثابت بن قره صابی تصنیف کرده است مشتمل





بر بیست و شش شکل و در بعضی نسخ بر بیست و چهار رسالهٔ پنجم در تربیع دایره که ابن الهیثم تصنیف کرده است
مشتمل بر چهار شکل رسالهٔ ششم در تحریر کتاب کره متحرکه که اوطولوقس ساخته است و ثابت اصلاح کرده مشتمل
بر یک مقاله دوازده شکل رسالهٔ هفتم در مطالع که ابسقلاوس ساخته است و کندی اصلاح کرده و قسطا بن لوقا
بعلبکی با عربی نقل کرده مشتمل بر سه مقدمه و صدری دو شکل رسالهٔ هشتم در طلوع و غروب که اوطولوقس ساخته
و ثابت اصلاح کرده مشتمل بر دو مقاله و سی و شش شکل و مقالهٔ اولی پانزده شکل و مقالهٔ دوم بیست و یک شکل
رسالهٔ نهم در تحریر کتاب مأخوذات که از ارشمیدس ساخته است و ثابت بن قره ترجمه کرده و استاد مختص علی
بن احمد نسوی تفسیر کرده مشتمل بر پانزده شکل و گفته اند خواندن این کتاب میان اقلیدس و مجسطی از لوازم
است رسالهٔ دهم در اکر که ثاوذوسیوس ساخته است مشتمل بر سه مقاله و پنجاه و نه شکل و قسطا بن
لوقا باشارهٔ ابوالعباس احمد بن المعتصم بالله تا شکل پنجم از مقالهٔ دوم بعربی نقل کرده فباقی آن را دیگری
عربی گردانیده و ثابت اصلاح کرده رسالهٔ یازدهم در تحریر کتاب مساکن که هم ثاوذوسیوس ساخته است
و قسطا بن لوقا باعربی نقل کرده مشتمل بر دوازده شکل رسالهٔ دوازدهم در ایام و لیالی هم از تصنیف
ثاوذوسیوس مشتمل بر دو مقاله و سی و سه شکل رسالهٔ سیزدهم در تحریر کتاب مانالاوس در اشکال کرویه
استاد محقق خواجه نصیر الدین طوسی آورده است که چون کتبی را که موسومند بمتوسطات تحریر میکردم
نسخ مختلف یافتم بعضی باصلاح ابوعبدالله محمد بن عیسی الماهانی و بعضی باصلاح ابی الفضل محمد بن ابی سعد الهروی
و بعضی غیر ایشان و هیچ یک از آن تمام نبود تا بعد از دو سال نسخهٔ از اصلاح امیر ابونصر منصور بن عراق بدست
افتاد و آنچه از اینجا هر چه در آن موقوف بودم روشن شد و آن را تمام کردم و این کتاب مشتمل است بر سه مقاله
و در بعض نسخ بر دو مقالهٔ اولی مشتمل بر سی و نه شکل و مقالهٔ دوم در اکثر نسخ بر بیست و چهار شکل و در نسخ
ابن عراق بر بیست و یک شکل و مقالهٔ سیم بر بیست و پنج شکل و مثل بعضی مقالهٔ اولی مشتمل بر شصت و یک
شکل و مقالهٔ دوم بر سی شکل و در جمله عدد اشکال میان هشتاد و پنجست و نود و یک رسالهٔ چهاردهم در بیان
جرم نیرین و ابعاد ایشان که آن را کتاب ارسطرخس خوانند مشتمل بر هفده شکل رسالهٔ پانزدهم در معرفت مساحت
اشکال البسیطه و کریه منسوب به بنا موسی محمد و حسن و احمد مشتمل بر هجده شکل رسالهٔ شانزدهم در خواص خطوط متوازیه
و اعراض ذاتی آن موسوم برسالهٔ شرقیه رسالهٔ هفدهم در کره و استوانه و تکسیر دایره که ارشمیدس ساخته است
و آن را کتاب الکره و الاسطوانه نام کرده و آن در نسخهٔ ثابت بن قره چهل و هشت شکل است و در نسخ اسحق بن
حنین چهل و نه و در تکسیر دایره سه شکل دیگر ذکر کرده رسالهٔ هجدهم در ضبط دعاوی شکلی که معروفست بشکل قطاع
و براهین آن و این شکل دو نوع است یکی شکل قطاع سطحی بر این وجه  دوم قطاع کری بر این وجه

از فواید

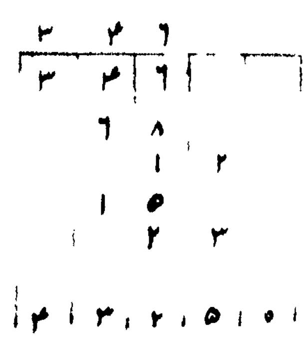
معنی و شکل ...

۸ و از فواید این شکل آنست که به شناختن کیفیت تقاطع قوسها که از تقاطع دوایر عظام در سطح کره حادث شود
وقوف یابند و غیر این هم فواید بسیارست و قدما از مهندسان این شکل را بغایت بزرگ داشته‌اند تا بحدی که
قسم بدو یاد کردندی و بطلمیوس این شکل را در صدر کتاب مجسطی آورده است و مانالاوس در کتاب خود که در کرات
ساخته آورده و متأخران چون در همه چیزها تصرف کردند و از زیادتی تحاشی نمودند و اشکالی چند استنباط کردند که
آن را بجای شکل قطاع بکار داشتند و آن را بجای شکل قطاع بکار دارند و آن را شکل مغنی خوانند از رساله نوزدهم در
مباحث انعکاس اشعه و انعطاف آن که خواجه نصیر ساخته است بسم الله الرحمن الرحیم فن چهارم از مقاله یکم
از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم حساب عبارتست از علمی که از وی طرق استخراج مجهولات عددی معلوم کنند و شعب این
علم هر چند بسیارست اما اینجا آنچه اهم باشد در مقدمه و پنج باب ایراد کنیم ان شاء الله تعالی مقدمه در بیان موضوع این علم و بعضی
از احکام و تقسیمات او بدانکه موضوع علم حساب عددست از جهت استعلام بعضی از لوازم مجهول و عدد کمیتی که از واحد حاصل شود
بتکریر یا تجزیه یا بهر او و عدد را بچند وجه تقسیم کنند اول آنکه عدد اگر منقسم شود بدو نصف صحیح آنرا زوج خوانند و اگر
منقسم نشود فرد و زوج اگر به تنصیف منتهی شود بواحد همچو چهار آنرا زوج الزوج خوانند و اگر منتهی نشود بواحد اگر قابل
تنصیف نباشد الا یکبار آن را زوج الفرد خوانند همچو شش و اگر قابل تنصیف باشد زیاده از یکبار زوج الزوج و الفرد
همچو دوازده و فرد اگر عددی عد او کند مرکب و فرد الفرد خوانند همچو نه که سه عاد اوست و اگر عددی عد او نکند اول
و اصم خوانند همچو یازده و برین تقدیر سه و پنج و هفت نیز اصم باشد لیکن اقلیدس گفته است اصم آنست که او را کسری
صحیح از کسور تسعه نباشد دوم آنکه اجزای عدد را چون جمع کنند اگر مثل او باشد آن عدد تام خوانند همچو شش که اجزای
او را که نصف و ثلث و سدس است چون جمع کنند مثل او باشد و اگر زیاده باشد آن عدد را زاید خوانند همچو دوازده که اجزای
او نصف و ثلث و ربع و سدس و این مجموع پانزده است و اگر کمتر باشد عدد ناقص همچو چهار که نصف و ربع که اجزای او بیند از و کمتر باشد
سیم آنکه اجزاء هر دو عدد که فرض کنند اگر مساوی یکدیگر باشند آن هر دو عدد را متحابان خوانند همچو ۲۲۰ و ۲۸۴ و اگر متساوی نباشند
غیر متحابین چهارم آنکه اجزای عدد اگر واحدات حقیقی باشند آنرا عدد صحیح خوانند و الا کسر و کسر را اگر نطق بدو ممکن نباشد الا بجزئیه
آنرا کسر اصم خوانند همچو جزوی از یازده جزو و پنج جزو از بیست و نه جزو و علی هذا اگر ممکن باشد کسر منطق و آن یا مفرد باشد همچو کسور
تسعه از نصف تا عشر یا مرکب همچو ثلثین و ثلثه اسباع و علی هذا یا مضاف همچو نصف عشر یا مرکب و آن در صورت مختلف باشد
همچو نصف و ثلث چنانکه در وقت نسبت ده با دوازده گویند که ده نصف و ثلث دوازده است و گاه باشد که از منطق و اصم
مرکب شود چنانکه نصف جزوی از یازده جزو پنجم آنکه اگر دو عدد مساوی یکدیگر باشند متماثلان خوانند همچو چهار و چهار و اگر
متساوی نباشند اگر احدی عد دیگری کند همچو سه و شش متداخلان خوانند و الا بحثی باشند که چون اقل را از اکثر بیندازند
یکی بماند یا اقل از اقل لیکن چون اقل را از دیگری بیندازند بواحد منتهی خوانند همچو پنج و نه آن را متباینان خوانند و اگر

اتفاقا فاموری با نفا شود آن را متوالیات نه الف هیچ چهار و دوازده عامل مراتب اعداد را مرتبه احاد خوانند و آن
از یکی باشد تا نه بزیادتی یکیک و دوم را مرتبه عشرات و آن از ده باشد تا نود بزیادتی ده ده و سیم را مرتبه مات و
از صد باشد تا نهصد بزیادتی صد صد و این سه مرتبه را اصول مراتب خوانند زیرا که هرچه بعد ازین بیاید منقید باشد
بیکی ازینها همچو احاد الوف که از هزار است تا نه هزار و عشرات الوف که از ده هزار است تا نود هزار و مات الوف که از صد
هزار است تا نهصد هزار و همچنین احاد الوف الوف و عشرات الوف الوف و مات الوف الوف و احاد الوف الوف
الوف و عشرات و عشرات الوف الوف الوف چندانکه اعتبار ممکن باشد و هرچه آنرا ضرب کنند در نفس خود جذر و شی
خوانند و مرتفع را مال و از ضرب جذر در نفس خود محذور و مال و مربع و مرتفع از ضرب جذر را در مال کعب و از ضرب جذر در
کعب مال مال و از ضرب جذر در مال مال کعب و از ضرب جذر در مال کعب کعب کعب و از ضرب جذر در کعب کعب مال مال کعب و از ضرب
جذر در مال کعب کعب و از ضرب جذر در کعب کعب مال مال کعب کعب و از ضرب جذر در مال مال کعب مال کعب کعب و از ضرب جذر در مال
کعب کعب کعب و همچنین چندانکه اعتبار ممکن باشد مثلا چون جذر دو باشد مال چهار باشد و کعب هشت و مال مال شانزده
و مال کعب سی و دو و کعب کعب شصت و چهار و بر این قیاس باب اول در ضرب و آن تحصیل مقداری است که نسبت احد المضروبین در ضرب
با او همچو نسبت یکی باشد با مضروب دیگر چنانکه چون دو را در پنج ضرب کنند مقداری حاصل شود که نسبت پنج با او
همچو نسبت یکی باشد با دو و چون ربعی را در نفس خود ضرب کنند مقداری حاصل شود که آن ربع ربع باشد که
نسبت ربع با او همچو نسبت واحد باشد با ربع و ضرب یا ضرب صحاح در صحاح باشد یا ضرب کسور در کسور و یا آنچه در کسور
باشد اما ضرب صحاح در صحاح اگر هر دو یک مرتبه باشد آن چند قسم شود اول مضروب و مضروب فیه هر دو از مرتبه احاد
باشند و ضابطه در آنست که هر یکی از احاد احد المضروبین تمام مضروب دیگر اخذ کنند و طریقه عام است در جمیع
الا انواع مرتبه احاد را طرق بسیار ازین آسانتر باشد دوم آنکه یکی از مرتبه احاد باشد و دیگری از مرتبه احاد
باشد و دیگری از مرتبه عشرات و ضابطه در آنست که عشرات را با عقود آحاد فرو کنند و احاد را در آن عقود ضرب
کنند و هر یکی از حاصل ده گیرند چنانکه خواهند پنج را در سی ضرب کنند عقود عشرات سه است که آن سه است در پنج ضرب کنند
و هر یکی از حاصل که آن پانزده است گیرند صد و پنجاه باشد سیم آنکه یکی از مرتبه احاد باشد و دیگری از مات و
در اینجا عقود مات را در احاد ضرب کنند و هر یکی از حاصل صد گیرند چنانکه چون خواهند چهار را در پانصد ضرب کنند پنج را
در چهار ضرب کنند و هر یکی از حاصل صد گیرند دو هزار باشد چهارم آنکه یکی از احاد باشد و دیگری از الوف و در اینجا
همچنان عقود الوف را در احاد ضرب کنند و هر یکی از حاصل هزار گیرند چنانکه چون خواهند سه را در دو هزار ضرب کنند سه را
در دو ضرب کنند و هر یکی از حاصل هزار گیرند شش هزار باشد پنجم آنکه هر دو از مرتبه عشرات باشند و ضابطه در
آنست که عقود احدی را در عقود دیگری ضرب کنند و از حاصل هر یکی صد گیرند چون خواهند بیست و در سی

دو را در سه هزار ضرب

دو را در سه ضرب کنند و هر یکی از حاصل صد گیرند سیصد باشد ششم آنکه یکی از عشرات باشد و دیگری از مات
و در ینجا هر یکی از حاصل هزار گیرند هفتم آنکه یکی از عشرات باشد و دیگری از الوف و در ینجا هر یکی از حاصل ده
هزار گیرند هشتم آنکه هر دو از مات باشند و اینجا نیز هر یکی از حاصل ده هزار گیرند نهم آنکه یکی از مات باشد
و دیگری از الوف و اینجا هر یکی از حاصل صد هزار گیرند و برین قیاس دهم آنکه هر دو از الوف باشند
و اینجا هر یکی از حاصل هزار هزار گیرند برین قیاس و اگر اعداد مرکبه باشد تحلیل مرکب کنند بمفرد و هر مفردی را از مفرد
در هر یکی از مفردات ضرب کنند چنانکه خواهند پنج را در بیست و پنج ضرب کنند پنج را یکبار در بیست ضرب کنند و بار
دیگر در پنج و حاصل هر دو را جمع کنند مطلوب آن باشد و اگر خواهند پانزده را در شانزده ضرب کنند پنج را اول
در شش ضرب کنند و بعد از آن در ده و ده را در شش ضرب کنند و در ده و همه را جمع کنند و اگر ترکیب بسیار شود
چنانکه چون خواهند که صد و بیست و پنج را در سیصد و چهل و شش ضرب از برای تسهیل جدولی رسم کنند بعدد
مفردات حاصل ضرب که درین مثال آن پنج است اول بار صد را در سیصد ضرب کنند و حاصل را که سی هزار باشد
در جدول عشرات الوف بنهند پس همان صد را در چهل ضرب کنند و حاصل را که چهار هزار باشد در جدول آحاد الوف بنهند
و هم در شش ضرب کنند و حاصل را که آن ششصد باشد در جدول مات بنهند و صد را خط کشند و بعد از آن بیست را در سیصد
ضرب کنند و حاصل را که آن شش هزار باشد در جدول آحاد الوف در زیر آنچه اول نهاده بنهند و در چهل ضرب
و حاصل را که هشتصد باشد در جدول مات زیر آنچه اول نهاده باشند بنهند و در شش ضرب کنند و از حاصل که
آن صد و بیست باشد صد را در جدول مات بنهند و بیست را در جدول عشرات و بیست را بر خط در کشند و بعد از آن
پنج را در سیصد ضرب کنند و از حاصل آن که هزار و پانصد باشند هزار در جدول آحاد الوف بنهند و پانصد را در جدول
مات و در چهل ضرب کنند و حاصل را که آن دویست باشد در جدول مات بنهند و در شش ضرب و حاصل را که سی باشد
در جدول عشرات بنهند و تکمیل عمل کنند چنانکه درین مثال مذکور از مرتبه عشرات آغاز کنند و آنچه در آن مرتبه باشد
جمع کنند و در زیر جدول عشرات برابر او نهند و آنچه در جدول مات باشد جمع کنند و از آن جمله هر آنچه مات باشد در
زیر آن جدول برابر او بنهند و آنچه در جدول آحاد الوف باشند برند و یا هر چه در آن جدول باشد جمع کنند و از آن جمله
هر چه از آحاد الوف باشد در زیر آن جدول برابر او بنهند و هر چه از عشرات الوف باشد با جدول عشرات الوف
برند و آن را با هر چه در آن جدول بود جمع کنند و زیر آن جدول برابر او بنهند حاصل ضرب آن جمله باشد که در زیر
جدول مرسوم باشد اما ضرب کسور در کسور چنان باشد که عدد واحدی را در عدد دیگری ضرب کنند و مبلغ را با آنچه
از ضرب احد المخرجین در دیگری حاصل شود نسبت کنند چنانکه چون خواهند سه ربع واحدی در پنج تسع او ضرب کنند سه را
در پنج ضرب کنند و مبلغ را که پانزده باشد با حاصل از ضرب احد المخرجین در دیگری که سی و شش باشد نسبت کنند



علو هر چه الوف باشد

وگویند پانزده جزو است از سی و شش جزو واحدی که آن ربع و سدس واحدی باشد چه نه جزو از سی
و شش جزو ربع باشند و شش سدس و چون خواهند ربع و سدس واحدی را در ثلث و خمس او ضرب
کنند مخرج احد المضروبین دوازده است و مخرج دیگری پانزده واحد المضروبین پنج جزو است از دوازده
جزو واحدی دیگری هشت جزو واحدی پس پنج را در هشت ضرب کنند و حاصل را که چهل باشد نسبت دهند با صد و
هشتاد که از ضرب احد المخرجین در دیگری حاصل شود گویند چهل جزو است از صد و هشتاد جزو واحدی که آن
دو تسع واحدی باشد و اگر خواهند که مخرج کسور تسعه معلوم کنند مخارج کسور را از نصف تا عشر بگیرند و مخرج نصف
و ربع را چون در مخرج ثمن داخلند باسقاط کنند و همچنین ثلث را که در مخرج سدس داخلست و مخرج خمس را که در
مخرج عشر داخلست پس مخرج سدس را چون متباین مخرج سبعست در وی ضرب کنند چهل و دو حاصل شود و چون
میان این حاصل و میان مخرج ثمن موافقت بنصف نیمه یکی را در تمام آن دیگر ضرب کنند صد و شصت و هشت
حاصل شود میان این حاصل و میان نه موافقت بثلث ثلث احدی را در تمام آن دیگر ضرب کنند پانصد و چهار
حاصل شود میان این حاصل و میان ده موافقت بنصف نیمه احدی را در جمیع دیگری ضرب کنند دو هزار و
پانصد و بیست حاصل شود و تمامت کسور تسعه از اینجا بیرون آید و نقلست که از امیر المؤمنین علی علیه السلام این
سوال کردند او بر فور فرمود اضرب ایام اسبوعک فی ایام سنتک یعنی هفت را در سیصد و شصت و همین ضرب
که حاصل مخرج جمیع شود و هم نقلست که از وی پرسیدند اقل عددی که او را ثلث و ربع باشد و ثلث او را ربع و خمس باشد
و ربع را نصف و خمس باشد کدام است فرمود اضرب ثلث شهرک فی شهور سنتک یعنی ده را در دوازده ضرب کن
تا صد و بیست حاصل شود و ثلث او چهل است و ربع او سی و چهل را ربع است ده و خمس هشت و سی را نصفست
پانزده و خمس شش باب دوم در قسمت و قسمت تحصیل مقدار نسبت که نسبت او با واحد همچون نسبت مقسوم باشد با ... و قسمت
مقسوم علیه و بعضی گفته‌اند طلب ما فی المقسوم من امثال مقسوم علیه پس اگر قسمت صحاح بر صحاح کنند عددی بگیرند که چون در مقسوم علیه
ضرب کنند اسقاط حاصل از مقسوم ممکن باشد و چون اگر بعد از اسقاط چیزی باقی نماند خود مطلوب همان مقدار باشد و اگر باقی ماند
و اگر کمتر از مقسوم علیه باشد آنرا با مقسوم علیه نسبت از واحد نسبت دهند و خارج از نسبت را با آن مقدار ماخوذ ضم کنند ... کنند و همان نسبت
مطلوب آن باشد چنانکه چون خواهند پنجاه را بر شش قسمت کنند بستانند هشت را و در شش ضرب کنند و مقدار حاصل را
از مقسوم اسقاط کنند دو باقی ماند نسبت او با مقسوم علیه ثلث است ثلث واحدی را با هشت ضم کنند مطلوب آن
باشد و اگر بیشتر از مقسوم علیه باشد مقداری دیگر طلب کنند و در وی ضرب کنند و حاصل را از آن باقی اسقاط کنند و همچنین
تا مقسوم فانی شود یا کمتر از مقسوم علیه ماند آنرا با او نسبت دهند و همان نسبت از واحدی اخذ کنند و خارج از نسبت را
با آن مقادیر ماخوذ ضم کنند آن مجموع مطلوب باشد چنانکه چون خواهند شصت و هشتاد را بر دوازده قسمت کنند بستانند

بنجاه را

پنجاه را که در دو و از ده ضرب کنند و حاصل آنرا که ششصد باشد از مقسوم اسقاط کنند هشتاد باقی ماند هشتاد ماند
شش را در دوازده ضرب کنند و حاصل آنرا که هفتاد و دو باشد از هشتاد اسقاط کنند باقی ماند نسبت او با دوازده
ثلثین باشد ثلثین واحد را با پنجاه و شش ضم کنند مطلوب آن باشد و چون یکی بستانند از مقسوم بقدر نسبت واحد
با مقسوم علیه چنانکه چون خواهند چهل را بر پنج قسمت کنند چون نسبت واحد با پنج که مقسوم علیه است خمس است
خمس چهل بستانند مطلوب آن باشد و چون خواهند که سه را بر سیزده قسمت کنند چون نسبت واحد با سیزده که مقسوم علیه
است جزو لیست از سیزده جزو واحد جزوی از سیزده جزو سه که آن سه جزو از سیزده جزو واحد باشد بستانند
مطلوب آن باشد و اگر مراتب را بعضی بر بعضی قسمت کنند عدد عقود مقسوم علیه قسمت کنند خارج قسمت را یکجا دارند — مقسوم را بعدد عقود هم
پس اگر مرتبه مقسوم و مقسوم علیه هر دو متحد باشند خارج از مرتبه احادی بضرورت از صحاح بود اگر مقسوم بیشتر از مقسوم علیه
بوده باشند و از کسور بود اگر مقسوم علیه بیشتر بوده باشد چنانکه اگر خواهند که پانصد را بر صد قسمت کنند یا شش هزار را
بر دو هزار یا صد را بر چهار صد یا دو هزار را بر هزار و اگر مرتبه مختلف باشند آنرا که اعلی باشد با فروتر از دو مرتبه
رد کنند چنانکه اگر خواهند که هشتاد هزار را بر پنجاه قسمت کنند هشت را بر پنج قسمت کنند یکی و سه خمس بیرون آید پس مرتبه
الوف را با مرتبه مات رد کنند و یکی صد گیرند و سه خمس او شصت و اگر خواهند که ششصد هزار را بر چهل قسمت کنند
هشت را بر چهار قسمت کنند دو بیرون آید پس مرتبه مات الوف را با مرتبه عشرات الوف رد کنند از آنکه مرتبه
باشد و هر یکی بیست هزار بود و اگر خواهند که نود را بر چهار صد قسمت کنند نه را بر چهار قسمت کنند دو و ربعی بیرون آید
پس مرتبه مات را با مرتبه عشرات رد کنند و دو و ربع را باده نسبت کنند و عشر و ربع عشری باشد که آن
ثمن و عشر واحدی بود مطلوب آن باشد و اگر کسور باشد اگر مخرج هر دو متحد باشد عدد مقسوم را بر عدد مقسوم علیه قسمت
کنند آنچه خارج باشد از صحاح بگیرند چنانکه اگر خواهند شش سبع درهمی را بر سه سبع درهمی قسمت کنند شش را
بر سه قسمت کنند دو بیرون آید و اگر مخرج مختلف باشد عددی حاصل کنند که هر دو از آنجا بیرون آیند و از آنجا باعتبار مقسوم و مقسوم علیه
بگیرند واحدی را بر دیگری قسمت کنند چنانکه چون خواهند هفت تسع را بر سه ربع قسمت کنند سی و شش مخرج ربع و تسع است
بگیرند و هفت تسع او را که بیست و هشت باشد بر سه ربع او که بیست و هفت است قسمت کنند واحدی و ثلث و تسع واحدی بیرون
آید و اگر مقسوم از صحاح باشد و مقسوم علیه با کسر یا بالعکس یا با هر یکی کسر باشد هر یکی را از آن از مخرج کسر ضرب کنند و حاصل آن
ضرب مقسوم را در مخرج کسر بر آنچه حاصل شود از ضرب مقسوم علیه در مخرج کسر قسمت کنند آنچه حاصل شود مطلوب باشد
چنانکه چون خواهند ده را بر چهار و نیم قسمت کنند ده را در دو ضرب کنند تا بیست نصف حاصل شود و چهار را در دو ضرب
کنند تا هشت نصف حاصل شود پس نصفی را که در مقسوم علیه بوده باشد با آن ضم کنند تا نه نصف شود و بیست نصف را بر نه نصف قسمت
کنند تا دو و دو تسع بیرون آید و چنانکه چون خواهند شش و ربعی را بر پنج قسمت کنند شش را در چهار ضرب کنند و ربعی را که بود

با حاصل ضم کنند تا بیست و پنج ربع حاصل شود پس بیست و پنج ربع را بر آن حاصل قسمت کنند واحدی و ربعی بیرون آید
و چون خواهند ده و چهار خمس را بر چهار و سه ربع قسمت کنند ده را در مخرج ربع و خمس که آن بیست است ضرب کنند تا
دویست نصف عشر حاصل شود و اربعه اخماس واحد را در بیست ضرب کنند چهار خمس بیست حاصل شود که آن شانزده نصف عشر
باشد و جمع مقسوم دویست و شانزده نصف عشر شود پس چهار را در بیست ضرب کنند هشتاد نصف عشر حاصل شود و ثلثه
ارباع را در بیست ضرب کنند تا ثلثه ارباع بیست حاصل شود که آن پانزده باشد و جمع مقسوم علیه نود و پنج نصف عشر شود پس
دویست و شانزده نصف عشر را بر نود و پنج نصف عشر قسمت کنند تا دو تمام و بیست و شش جزو واحدی حاصل شود بر همین
قیاس چون کسور مرکب باشند باب سیم در نسبت و در اینجا سه جزو بیان کرده شود اول در نسبت اجزای سبتین با او بدانکه
واحد سدس عشر او است و دو ثلث عشر او و سه نصف عشر او و چهار ثلث خمس او و پنج نصف سدس او و شش عشر او و نصف
عشره و سدس عشر او و هشت و ثلث خمس بود و نه عشر و نصف عشر او و ده سدس او و یازده سدس و عشر سدس او
و دوازده خمس او و سیزده خمس و سدس عشر او و چهارده خمس و ثلث عشر او و پانزده ربع او و شانزده ربع او و هفده سدس
و عشر او و هفده ربع و ثلث عشر او و هژده خمس و عشر او و نوزده ربع و ثلث و خمس او و بیست ثلث او و بیست و یک ربع و عشر او و بیست
و دو خمس و سدس او و بیست و سه ثلث و نصف عشر او و بیست و چهار دو خمس او و بیست و پنج ربع و سدس او و بیست و شش ثلث و عشر او و بیست
و هفت ربع و خمس او و بیست و هشت خمس و سدس عشر او و بیست و نه دو خمس و نصف سدس او و سی نصف او و علی هذا تا پنجاه و نه که
ثلث و ربع و دو خمس او است دوم در نسبت صحاح عدد اگر اصم باشد نسبت اجزای با او با جزو او چنانکه در نسبت دو با یازده گویند
دو جزو است از یازده جزو و در نسبت چهار با سیزده گویند چهار جزو است از سیزده جزو و اگر منطق باشد نسبت با او کسور
نسبت کنند با آنچه مرکب شود از آن همچو دوازده که دو را با او به سدس نسبت کنند و یکی را به نصف سدس و اگر مرکب باشند از هر دو
همچو صد و سی و دو که مرکب از ضرب یازده در دوازده نسبت با او گاه بکسور کنند و گاه با جزای چنانکه گویند یازده نصف سدس
او است از دوازده جزو از صد و سی و دو جزو او سیم در نسبت کسور با کسور و طریق او آنست که همه را از یک
مخرج بگیرند تا همچو نسبت صحاح با صحاح شود چنانکه چون خواهند سه خمس را با هفت تسع نسبت کنند مخرجی بستانند که خمس و تسع
را جمیع بود و آن چهل و پنج است و سه خمس او را که آن بیست و هفت است با هفت تسع او که سی و پنج است نسبت کنند
خمس و چهار سبع او باشد و اگر نسبت کسور با صحاح کنند عدد آن عدد صحیح نسبت کنند و لفظ کسر بر آن زیاده کنند چنانکه چون
خواهند که سه ربع را با صد و بیست نسبت کنند عدد کسر که آن سه است بستانند و با صد و بیست بربع عشر نسبت کنند
و لفظ کسر که ربع است بر وی زیاده کنند و گویند ربع ربع عشر او است و چون تلخیص کنند نصف ثمن عشر او باشد و اگر نسبت
صحاح با صحاح و کسور کنند منسوب و منسوب الیه را به جنس کسور بسط کنند چنانکه چون نسبت پنج با شش و ربع کنند پنج را در مخرج
ربع ضرب کنند تا بیست ربع شود و شش را در دو ضرب کنند تا بیست و چهار ربع شود و ربعی که بود با آن ضم کنند پس بیست را

با بیست و پنج

بابیست و پنج نسبت کنند اربعه اخماس او باشد باب چهارم در اربعه اعداد متناسبه و آن هر چهار عددی باشد که نسبت
اول با دوم همچو نسبت سیم باشد با چهارم مثل دو و سه و چهار و شش که نسبت دو با سه ثلثین اوست و نسبت
چهار با شش همچنین و اول و سیم را مقدم خوانند و دوم و چهارم را تالی و اول و چهارم را طرفان خوانند و دوم
و سیم را واسطان و نسبت مقدم با مقدم همچو نسبت تالی بود با تالی چنانکه چون مقدم اول نصف دوم
باشد تالی اول نصف تالی دوم بود و از ین اعداد باید که سه معلوم باشد تا استخراج مجهول میسر شود پس اگر
مجهول احد الواسطین باشد که دوم و سیم است احد الطرفین را که اول است و چهارم در دیگری ضرب کنند و حاصل را
بر واسطه معلوم قسمت کنند تا واسطه مجهوله معلوم شود چنانکه چون عددی خواهند که نسبت چهار با او نسبت
شانزده باشد با بیست مجهول درینجا احدی الواسطین است که تالی اول است احد الطرفین را که آن چهار است در
طرف دیگر که بیست است ضرب کنند و حاصل را که هشتاد است بر شانزده قسمت کنند تا پنج بیرون آید معلوم شود
که عدد مجهول پنج بود زیرا که چنانکه چهار خمس بیست است شانزده چهار خمس بیست است و اگر مجهول احد الطرفین
باشد احد الواسطین را در دیگری ضرب کنند و بوجهی که ذکر رفت قسمت کنند چنانکه چون عددی خواهند که نسبت او
با پنج همچو نسبت شانزده باشد با بیست و بر این وجه جمیع مجهولات ارتفاعات و انواع معاملات معلوم کنند مثلا
چنانکه چون بپرسند صد رطل گوشت بدوازده درم است بهای پنج رطل چند باشد نسبت مایه با ثمن او
که دوازده است همچو نسبت پنج با ثمن او و مجهول درین صورت تالی دوم است که ثمن پنج رطل است پس احدی
الواسطین را که آن دوازده است در دوم که آن پنج است ضرب کنند تا شصت حاصل شود که آن
پنج است ضرب کنند تا شصت حاصل شود آنرا بر طرف اول که صد است قسمت کنند سه خمس درمی بیرون آید
که مطلوب باشد و اگر گویند صد رطل بدوازده درم است چند رطل به پنج درم باشد طرف اول را در طرف دوم ضرب کنند
تا پانصد حاصل شود آن را بر دوازده قسمت کنند چهل و یک و دو ثلث بیرون آید که مطلوب باشد و اگر گویند اجیریست
که اجره او در ماهی پنج درم است در دوازده روز چند باشد مجهول طرف اجر است احدی الواسطین را که
پنج است در دیگری که دوازده است ضرب کنند و حاصل را که شصت است بر اول که عدد ایام ماه است یعنی سی
قسمت کنند دو بیرون آید و اگر گویند اجیریست که اجره او در ماهی پنج درم است یک درم و نیم چند روز باشد مجهول
احدی الواسطین است که این سیم است عدد ایام ماه را در درم و نصفی ضرب کنند تا چهل و پنج حاصل شود و بر
پنج قسمت کنند نه بیرون آید که مطلوب باشد و اگر گویند که اجیریست که یکماه تمام کار میکند دوازده درم می ستاند و اگر
در یکماه هیچ کار نکند شش درم غرامت میکشد چند کار کند که اگر بیرون رود سر بسر باشد یعنی نه چیزی ستاند
و نه غرامت کشد درین صورت چنانست که بپرسند اجرت او در ماهی هژده درم است و کار او چند انکه مستحق

[illegible]

شش درهم شد پس مجهول سیم باشد واسطه که واسطه دوم است شش را در عدد ایام ضرب کنند و حاصل را که
صد و بیست است بر دوازده قسمت کنند تا ده بیرون آید که آن مدة عمل بود و اگر گویند که جامه ایست ده گز و عرض او
سه گز و سه ربع گزی قیمت او دوازده درهم قیمت دو گز و نیم از آن در یک گز و ربعی عرض چند باشد ارباع طول آن
جامه را که چهل است در ارباع عرض او که پانزده است ضرب کنند تا ششصد ربع حاصل شود و ارباع دو گز
و نیم را که ده ربع باشد در ارباع یک گز و ربع عرض که پنج است ضرب کنند تا پنجاه حاصل شود پس همچنان
شود که پرسند ششصد بر دوازده درهم است پنجاه به چند باشد و جواب ظاهر شود باب پنجم در خطائین و آن باب پنجم
عبارتست از کیفیت استخراج مجهول عددی از وقوع خطا دو نوبت و ضابطه درین باب آنست که چون از مجهول سوال کنند
عددی بهر وجه که اتفاق افتد بگیرند و آن را مال اول نام نهند و با مسئله او مطابقه کنند اگر موافق باشد خود ظاهر است
و اگر موافق نباشد تفاوتی که میان آن و میان آنچه با سایل بگیرند و آن را خطای اول نام کنند و عددی دیگر
بستانند بهر وجه که اتفاق آید آن را مال ثانی نام کنند و آنچه سایل فرموده باشد بجا آرند اگر موافق آید جواب بیرون آمده شد
و اگر موافق نیامده باشد تفاوتی که میان آن و میان آنچه با سایل باشد بگیرند و آن را خطای دوم نام کنند پس اول را
مال در خطای دوم ضرب کنند و مال دوم را در خطای اول و بعد از آن اگر آن هر دو خطا اگر زاید یا ناقص باشند فصل میان آن دو
مبلغ حاصل را از ضرب بر فصل بین الخطین قسمت کنند و اگر یکی زاید باشد و دیگری ناقص مجموع مبلغین بر مجموع
خطائین قسمت کنند تا مطلوب حاصل شود مثلا اگر پرسند که زید با عمرو می گوید که اگر تو یکدرهم بمن دهی با من
سه چندان مال باشد که با تو است عمرو میگوید اگر تو دو درهم بمن دهی با من چندان مال باشد که با تو پس با زید
عددی فرض کنند همچو پنج مثلا پس با عمرو سه درهم باشد تا چون یکدرهم بزید دهد با زید سه چندان باشد
که با عمرو است لیکن چون عمرو از زید دو درهم باز گیرد با او پنج درهم باشد چه با او سه درهم است و دو درهم دیگر
میطلبد پس راست نیاید چه می باید که آن را پانزده درهم باشد تا پنج چندان شود که با زید است پس خطای اول
ده درهم است در طرف نقصان پس بار دیگر با زید هشت درهم فرض کنند و می باید که عمرو چهار درهم باشد تا چون
زید از او درهمی بستاند با او نه درهم باشد و با عمرو سه درهم و آنچه با زید باشد سه چندان باشد که با عمرو است لیکن
چون با عمرو چهار درهم است اگر او از زید دو درهم بستاند از آن او شش درهم شود و این راست نیست
چه باید که با او سی درهم باشد تا پنج چندان بود که نزد زید باقی ماند یعنی شش و اینجا خطا بیست و چهار باشد در طرف
نقصان پس مال اول را که پنج است در خطای دوم که بیست و چهار است ضرب کنند تا صد و بیست حاصل شود و
مال دوم را که هشت است در خطای اول ضرب کنند که ده است تا هشتاد حاصل شود و چهل را که فصل بین
الحاصلین است بر فصل بین الخطائین که آن چهارده است قسمت کنند دو درهم و شش سبع درهمی برآید

دیکی

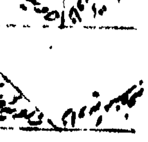
ومبلغی که بازید است این باشد پس آنچه که در نوبت اول با عمرو بود یعنی سه در خطای دوم که بیست و چهار است ضرب
کنند تا هفتاد و دو و آنچه در نوبت دوم با او بود یعنی چهار در خطای اول که آن ده است کنند تا چهل شود و فضل بین
المبلغین را که سی و دو است بر فضل بین الخطائین که چهارده است قسمت کنند تا آنچه با عمرو است بیرون آید دو
درهم و دو سبع درهمی و اگر زید گوید ثلث آنچه تو داری بمن ده تا با آنچه با من است ده شود و عمرو گوید ربع آنچه تو
داری بمن ده تا با آنچه با منست ده شود پس با زید عددی با دون عشره فرض کنند که آن چهار است مثلا پس با عمرو
شش باید تا چون زید ثلث آنچه با او ست بستاند از آن او ده شود لیکن چون عمرو ربع آنچه با زید است بستاند یعنی
یکی آنچه با او باشد نوزده شود پس خطای اول نه باشد در طرف زیادت پس بار دیگر عددی دیگر فرض کنند
با دون عشره که آن شش است و چون باید که با عمرو دوازده باشد تا چون زید ثلث آن بستاند که چهار است
ده شود اما چون عمرو ربع آنچه با زید است بستاند که آن یک و نیمی باشد با او سیزده و نیم شود و خطا سه و نیم
باشد در زیادت پس مال اول را که چهار است در خطای دوم که سه و نیم است ضرب کنند تا چهارده شود و مال دوم را که شش
است در خطای اول که نه است ضرب کنند تا پنجاه و چهار شود و فضل بین المبلغین را که چهل است بر فضل بین الخطائین
که پنج و نیم است قسمت کنند تا هفت درهم و سه جزو از یازده جزو درهمی بیرون آید آنچه با زید است این مقدار باشد پس
با عمرو هشت درهم و دو جزو از یازده جزو درهمی باشد و اگر زید گوید نیمه آنچه تو داری بمن ده تا با خمس آنچه با منست
ده شود و عمرو گوید ثلث آنچه تو داری بمن ده تا با ربع آنچه با منست ده شود با زید عددی فرض کنند که از خمسه امثال
ده ناقص باشد چه اگر خمسه امثال ده یا زیاده باشد چون خمس او بستانند یا آن ده باشد یا زیاده نیمه آنچه با او ست پس
آن عدد را ده فرض کنند با پس عمرو شانزده باشد تا چون زید از نیمه آن بستاند با خمس ده که با او ست ده شود لیکن
چون عمرو ثلث آنچه با زید است یعنی سه و ثلثی بستاند با ربع آنچه با او ست و ثلثی شود و خطای اول دو و ثلث باشد
در نقصان پس با زید پانزده فرض کنند و باید که با عمرو چهارده باشد تا چون زید نصف آن بستاند با خمس آنچه
با او ست ده شود لیکن چون عمرو ثلث آنچه با زید است بستاند یعنی پنج تا ربعی آنچه با او ست و نیم شود و خطای
دوم یک و نیم باشد در نقصان پس مال اول را که ده است در خطای دوم که یک و نیم است ضرب کنند و مال دوم را
که پانزده است در خطای اول که دو و ثلث است ضرب کنند و فضل بین المبلغین که ... است بر فضل بین الخطائین
که یک و سدس است قسمت کنند تا ... و یک ... سبع بیرون آید آن مقدار با زید باشد پس با عمرو یازده و ... سبع
باشد و علی هذا القیاس بسم الله الرحمن الرحیم فن پنجم از مقاله پنجم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون
علم جبر و مقابله هر چند قسمی است از اقسام حساب که او را حساب مجهول خوانند اما چون در بیشتر کتب که اشارت
بعضی از فروع ریاضی کرده اند با نفراد او را قسمی نهاده اند و با نفراد در وی تألیفات ساخته اند ما نیز جدا گانه علم بنهادیم

علم جبر و مقابله

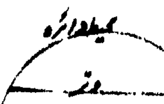
و مراد بجبر و مقابله آنست که استثنای را که در هر دو طرف یا یکطرف باشد حذف کنند و بر جای دیگر مثل آن زیاد کنند
و اگر عددی مشترک بین الجانبین باشد بیندازند تا هر یکی مثل دیگری شود مثلاً چون گوید مالی و صد الا ده جذر که
معادل هفتاد و شش است جبر جانب اول کنند تا آنکه استثنا را حذف کنند و مثل آن بر جانب دیگر زیاده کنند
تا مالی و صد بماند که معادل ده جذر و هفتاد و شش واحد باشد پس عدد مشترک را که آن هفتاد و شش است از جانبین
اسقاط کنند مالی و بیست و چهار که معادل ده جذر باشد بماند و اینجا استثنا در یکجانب بود و اگر در دو جانب باشد
چنانکه صد و احد الا ده جذر معادل هشتاد و واحد الا یک مال و یک جذر است از هر دو جانب استثنا را حذف
کنند تا مالی شود و صد و احد معادل نه جذر و هشتاد و واحد پس هشتاد را از جانبین حذف کنند تا مالی و بیست
واحد بماند معادل نه جذر و استخراج مجهول بجبر و مقابله عاید باشش اصل است اول آنکه در یکجانب جذور باشد و
در دیگری عدد معلوم و ضابطه درین قسم آنست که اگر عدد بیشتر از جذور باشد عدد را بر عدد جذر قسمت کنند
و اگر کمتر باشد با او نسبت کنند آنچه قسمت یا نسبت بیرون آید مقدار هر جذری آن باشد چنانکه چون گوید ده جذر معادل
بیست واحد است اینجا روشن باشد که هر جذری دو باشد و اگر گوید بیست جذر معادل ده واحد است جذر نصف
واحدی باشد و اگر گوید ربع جذری معادل یکنیم است جذر دو باشد و اگر گوید سه جذر معادل یکنیم است جذر
سدس واحدی باشد دوم آنکه از جانبی اموال باشد و از دیگری عدد و ضابطه در اینجا آنست که عدد اگر
بیشتر از عدد اموال باشد عدد را بر عدد اموال قسمت کنند و اگر کمتر باشد نسبت کنند هر چه بتقسیم یا نسبت بیرون
آید مقدار هر مالی باشد چنانکه چون گوید پنج مال معادل چهل و پنج است هر مالی معادل نه باشد و اگر گوید ربع مال معادل چهار
واحد است مال شانزده باشد و اگر گوید چهار مال معادل واحد است مال ربع واحد باشد سیم آنکه از یکجانب مال باشد
و از دیگری جذر و ضابطه در اینجا آنست که عدد جذور را اگر بیشتر از عدد اموال باشد جذور را بر اموال قسمت کنند و
اگر کمتر باشد با او نسبت کنند آنچه بتقسیم یا نسبت بیرون آید مقدار جذر باشد چنانکه چون گوید پنج مال معادل
پانزده جذر است یکمال معادل سه جذر باشد و نسبت مال با جذر همچو نسبت جذر با واحد باشد یعنی چون مال معادل
سه جذر باشد هر جذری معادل سه واحد باشد و اگر گوید دو مال معادل یک جذر اند یک مال معادل نصف جذر
باشد و جذر مال یک نصف باشد و مال یک ربع چهارم آنکه از یکجانب مال و جذر باشد و از دیگری عدد و
این را مقترنه اولی خوانند و ضابطه اینجا آنست که مربع نصف عدد اجذار را بر عددی که از جانب دیگر است
زیاده کنند و از جذر مبلغ نصف عدد اجذار انقصان کنند آنچه باقی ماند جذر مال باشد چنانکه چون یکمال و ده
جذر معادل سی و نه واحد باشد مربع نصف عدد اجذار که آن بیست و پنج است بر عدد که آن سی و نه است
زیاده کنند شصت و چهار شود و جذر آن که هشت است بستانند و از آن نصف عدد اجذار که پنج است نقصان

سه باقی ماند که جذر مال باشد و اگر در مسئله اموال باشد اگر خواهند با یک مال برد کنند چنانکه سه مال و ده جذر معادل
سی و دو باشد ثلث جمیع بستانند تا مالی و سه جذر و ثلث جذری معادل ده واحد و دو ثلث واحدی باشد و بعد
از آن بر وجهی که ذکر رفت عمل کنند و اگر خواهند نصف عدد اجذار را در نفس او ضرب کنند تا بیست و پنج شود و حاصل
ضرب سی و دو را در سه که عدد اموال است بر وی زیادت کنند تا صد و بیست و یک شود پس جذر او که یازده است بستانند
و از و نصف عدد اجذار که پنج است حذف کنند و شش را که باقی ماند بر عدد اموال که سه است قسمت کنند تا دو بیرون آید
و آن جذر مال باشد و اگر در مسئله کسور باشد آن را مال تام گیرند و بر جمیع آنچه باشد المقدار بر مال زیادت کنند و بر وجهی
که ذکر رفت عمل کنند پنجم آنکه از یک جانب مال و عدد باشد و از دیگری جذر و این را مقترنه ثانیه خوانند و این مشروط
است بر آنکه عدد مذکور اقل از مربع نصف عدد اجذار باشد و ضابطه در و آنست که آن عدد آن را از نصف اجذار کم
کنند و جذر باقی بستانند و آنگاه اگر خواهند آن جذر را بر نصف عدد اجذار زیادت کنند تا جذر مال حاصل شود و اگر
خواهند از و نقصان کنند تا جذر مال باقی ماند چنانکه چون گویند یک واحد معادل ده جذر است عدد را که آن بیست یک مال و بیست درهم
و یکست از مربع نصف عدد اجذار که بیست و پنج است نقصان کنند چهار بماند جذر او دو باشد پس اگر خواهند آن را بر نصف
عدد اجذار که پنج است زیاده کنند تا هفت شود و آن جذر مال باشد و مال چهل و نه باشد و اگر خواهند دو را که آن جذر است
از پنج که نصف عدد اجذار است نقصان کنند تا سه باقی ماند و آن جذر مال باشد و مال نه باشد پس بر تقدیر زیاده
اجذار ده که ما نه هفتاد باشد و بر تقدیر نقصان سی ششم آنکه از یک جانب مال و از جانبی دیگر جذر و عدد و آن را
مقترنه ثالثه خوانند و ضابطه در و آنست که مربع نصف عدد اجذار را بر عدد که با جذر است زیادت کنند و
جذر آن بستانند چنانکه چون گویند یک مال معادل سه جذر و هجده واحد است مربع نصف عدد اجذار را که
آن دو و ربعست بر هجده زیاده کنند تا بیست و ربع شود و جذر آن که چهار و نیم است بستانند و بر نصف عدد اجذار
که یک و نیم است زیادت کنند تا شش شود و آن جذر مال باشد و مال سی و شش و چون این اصول مقرر شد
پس هرگاه که خواهند که استخراج مجهولی کنند طریق آنست که آن مجهول را شئ یا اجزای شئ یا اضعاف شئ نهند
و در آنچه سایل شرط کرده باشد بجا آرند چنانکه تا یکی ازین اصول آرند چنانکه چون بر او نصفی و ده آحاد زیاده تا چون کم کنند مالی که
کنند مثل و مثل دو ثلث او شود آن مال چند باشد مال را شئ فرض کنند و بر او نصفی و ده آحاد زیاده کنند تا شئ
و نصف شئ و ده آحاد شود که معادل شئ و ثلث شود چنانکه سایل گفت پس مکرر آن کم آن شئ و نصف شئ
است از جانبین حذف کنند تا از طرفی ده بماند و از طرفی دیگر سدس شئ پس جمله شئ سدس معادل آحاد باشد و این
اصل اوست پس ظاهر شود که مال مطلوب شصت است و چون نصف او و ده آحاد بر وی زیاده کنند صد شود
که مثل شصت است و مثل دو ثلث او و اگر گویند کدام مال است که ضرب او در ضعف او مساوی زیادت او بر تضعیف و تضعیف آن

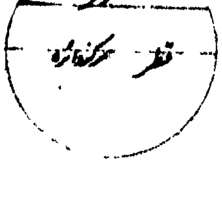
مبلغ باشد مال را شی فرض کنند پس ضعف او دو شی باشد و چون شیی را در دو شی ضرب کنند دو مال حاصل شود
که معادل شی باشد و این اصل با اصل ثالث راجع شد پس هر مال نصف شیی باشد و هر شیی سه احاد چه جزو
شی مثل نفس خود مال باشد و آن مال که بسایل پرسید زیرا که ضرب او در ضعف او که شش است هژده با
و آن مساوی زیادهٔ او بر تضعیف او که شش است و تضعیف مبلغ چه این هم هجده باشد و علی هذا القیاس
و اگر بتمامی مباحث جبر و مقابله و کیفیت استخراج مجهولات مسایل فقهی از اقاریر و وصایا و غیر آن که اکنون
غرض از معرفت این قسم است شروع رود بتطویل انجامد والله اعلم بسم الله الرحمن الرحیم فن ششم از مقاله
پنجم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم مساحت و آن عبارتست از معرفت کیفیت استخراج مقادیر مجهول
بالات معینه که بتثلیث تعریف او برین وجه کنند که استعلام امثال واحد معروض و العاض او در ممسوح اگر ممسوح
خط باشد و امثال و العاض مربع و اگر سطح باشد و امثال و العاض مکعب او اگر جسم باشد و چون بیشتر
مقدماتی که ایشان تقدیم آن کنند در اصول ریاضی و طبیعی ذکر کرده شد اینجا چیزی چند که اهم باشد با آنچه از
مطالب او باشد در چهار فصل ایراد کنیم فصل اول در بیان بعضی از مقدمات بدانکه خط مقداریست که او را طول باشد فقط
و سطح مقداریست که او را طول و عرض باشد فقط و جسم مقداریست که او را طول و عرض و عمق باشد و فصل
مشترک میان هر دو خط نقطه باشد و میان هر دو سطح خط و میان هر دو جسم سطح و خط مستقیم آنست که جمیع
نقطها که بر او فرض کنند متحاذی باشند و بعضی گفته اند آنست که چون در امتداد شعاع بصر افتد طرف اول خط
اول را بپوشاند و او را در صناعت ده نام است ضلع. و ساق. و عمود. و قاعده. و جانب. و قطر.
و وتر. و سهم. و ارتفاع. و مسقط حجر و خط منحنی آنست که نقطهای مفروضه در و متحاذی نباشند و سطح مستوی
آنست که ممکن باشد که از جمیع جهات از و خطوط مستقیم استخراج کنند و زاویه سطح آنست که از سطحی واقع
میان دو خط که متصل باشند بر استقامت حاصل شود پس اگر بهیئتی باشد که چون یکی از دو ضلع او را
اخراج کنند او بدیگری زاویه مثل اولی محیط شود هر یکی را از آن دو زاویه قایمه خوانند و هر ضلعی عمود بود



بر دیگری و اگر متفاوت باشند آن را که کوچکتر باشد حاده خوانند و آن را که بزرگتر باشد منفرجه و شکل آنست



که حدی واحد یا حدود بر او محیط شود پس اگر محیط حدی واحد بود و آن حد اگر سطح باشد آن شکل را کره
خوانند و اگر خط باشد آن شکل را دایره خوانند و آن خط را محیط دایره و خطی که دایره را بر دو قسم
متساوی کند و لامحاله بر مرکز او گذرد قطر دایره خوانند و اگر بدو قسم مختلف کند نسبت با هر یکی از آن

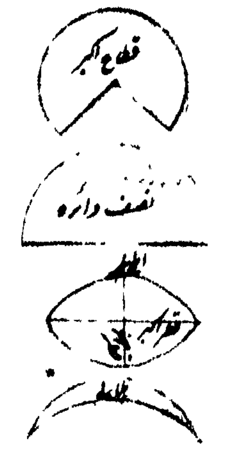


دو قسم محیط او را وتر خوانند و به نسبت با هر یکی از آن دو قطعهٔ دایره قاعده و شکلی را که حادث شود از قوسی
از محیط که دو خط مستقیم که بر مرکز ملتقی شوند و هر یکی از آن بقدر نصف قطر دایره باشند آن را قطاع

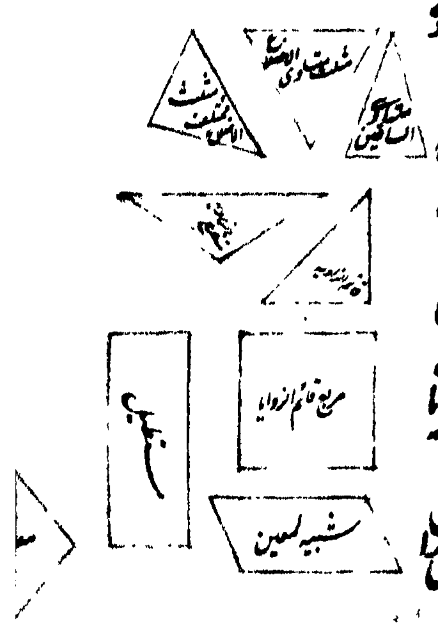


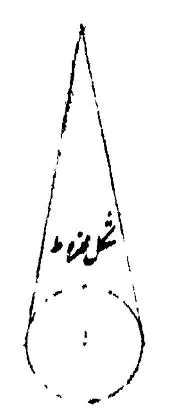
علم مساحت

در بیان بعضی از مقدمات



ه خوانند واو کاه باشد که کوچکتر از نصف دایره باشد وکاه باشد که بزرکتر بود پس هرکاه که نسبتی از ان
ط او با قوسی او کمتر از نسبتی باشد بامثه سبعی آن بزرکتر از نصف دایره بود وهرکاه که بیشتر باشد
مساوی باشد آن را نصف دایره خوانند نه قطاع دایره وشکل او برین وجه است واکر دو قوس مساوی بسطحی محیط
د که هر یک قوسی کمتر از نصف دایره باشد اهلیلجی حاصل شود براین وجه اورا دو قطر باشد یکی درازتر ویکی کوتاه
چون بر قاعده دو قطعه مختلف از یک جهت رسم کنند تفاصل میان هر دو شکل هلالی باشد براین وجه واکر
حدود باشد اکر ان حدود سه خط باشند شکلی که حادث شود مثلث باشد و اکر آن سه خط متساوی باشند
را متساوی الاضلاع اکر نه مختلف الاضلاع واکر دو خط از و متساوی باشند ولیس آن مختلف و متساوی
ند و پس آنرا مختلف و متساوی الساقین و بعضی از مثلث را یکی از زوایا او قایمه باشد و بعضی را منفرجه
بعضی را جمیع زوایا حاده باشد واکر خطوط چهار باشند وهمه متساوی و زوایای اربع قوایم شکلی که حادث
د مربع قایم الزوایا [اگر زوایا] قایم باشند و اضلاع متساوی نباشند بلکه هر دو ضلع مقابل متساوی باشند این را
کل مستطیل خوانند واکر زوایا قوایم نباشند و اضلاع نیز همچنان الا هر دو ضلع متقابل و زوایا
ابل آنرا شکل شبیه معین واکر زوایا قوایم نباشند واضلاع متساوی باشند وهر دو زاویه متقابل
ساوی آن را شکل معین خوانند و غیر اینها را اشکال ذوات الاضلاع اربعه منحرف خوانند و خطی را
ر دو زاویه متقابله را از هر یکی ازین اشکال قسمت کنند قطر خوانند واشکالی را خطوط از چهار متجاوز کند
الاضلاع خوانند همچو مخمس و مسدس و مسبع وغیر آن چندانکه اعتبار ممکن باشد واکر شکلی دو دایره متساوی
باشوند وسطحی میان هر دو باشد بوجهی که اکر خط مستقیم را که واصل باشد میان هر دو محیط دایره [انز یک]
یکبر وانند در جمیع دوره مماس سطح شود سطح استوانه مستدیره حادث شود وخطی که واصل
شد میان مرکز هر دو دایره سهم او باشد و هر یکی از دو دایره قاعده او پس اکر سهم عمود باشد بر قاعده
ستوانه قایمه باشد والا مایله واکر محیط باشد شکلی یک دایره وسطحی صنوبری که مرتفع شود واز محیط او
متضایق تا نقطه بوجهی که اکر خط مستقیم را که واصل باشد میان نقطه و محیط دایره بکردانند مماس
طح شود و در جمیع دوره شکل مخروطی حادث شود و دایره قاعده او باشد و خط واصل میان نقطه
ز قاعده سهم او پس اکر آن سهم عمود باشد بر مخروط قایم بود والا مایل فصل دوم در آلات
ت الات مشهور پیش ارباب این صناعت باشند ذراع و قصبه و امثال و ذراع به قسمتی ذراع مکسر
قایم نیز خوانند و او شش قبضه است بقبضه معتدل که هر قبضه بعرض چهار انکشت باشد از انکشتان
ل معترض شش عرض شعیری باشد معتدل و هر شعیری شش موی باشد از ذنب اسب



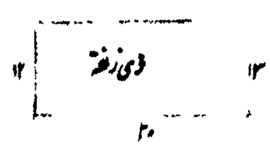




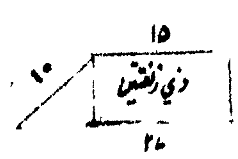
ربع مسطح

و عرض هر قصبه

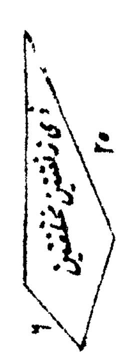
بر ذوبان دوم ذراع هاشمی که آن ذراعی و ثلثی باشد از ذراع الید و هشت قبضه از قبضات مذکوره سیم ذراع الحدیدیه که آن پنجاه و هفت انگشت باشد از انگشتان معتدله و قصبه که آنرا باب نیز خوانند بذراع الید شش قبضه باشد و بذراع هاشمی شش و بذراع حدید هفت و سبعی و آنرا شل ریسمانی را خوانند که طول آن بذراع الید هشتاد ذراع باشد و هاشمی شصت و مضروب قبضه را در نفس خود عشیر خوانند و ده شل عشیر را قفیز و ده شل قفیز را جریب پس مضروب اشل در نفس خود جریب باشد و در قبضه قفیز و در ذراع عشیر و دو ثلث عشر و در همه این اعتبار توان کرد فصل سیم در کیفیت مساحت اشیاء مذکوره خط اگر مستقیم باشد مساحت او ظاهر است و اگر منحنی باشد همچو محیط دایره از ارشمیدس گفته است که نسبت محیط هر دایره با قطر او همچو نسبت ثلثه امثال و سبع باو احدی یعنی نسبت ... دو با هفت پس قطر دایره را با آن واحد تقدیر کنند که چند از آنست و آن مبلغ را در سه و سبعی ضرب کنند آنچه حاصل شود مساحت محیط او باشد و بعضی ریسمانی بدو تطبیق کنند و بعد از آن ریسمان را بر آن واحد تقدیر کنند و بر این گونه تقدیر سایر خطوط منحنیه توان کرد و اما مساحت سطوح اگر آن سطح مثلث باشد و قایم الزاویه یکی از دو ضلع قایمه را در نصف ضلع دیگر ضرب کنند تا آنچه حاصل شود مساحت او باشد و اگر منفرجه الزاویه باشد عمودی را که مخرج شود از زاویه منفرجه بر ضلعی که موتر او باشد در نصف آن ضلع ضرب کنند یا بالعکس آنچه حاصل شود مساحت او باشد و اگر حاد الزوایا باشد عمودی را که مخرج شود از زاویه که بر وتر او باشد و در نصف آن وتر ضرب کنند یا بالعکس حاصل مساحت او باشد و اگر سطح مربع باشد احد اضلاع او را در نفس خود ضرب کنند مساحت او باشد و اگر مستطیل باشد طول او را در عرض او ضرب کنند مساحت او حاصل شود و اگر طول و عرض او مجهول باشند و فضل میان هر دو معلوم مربع فضل را از مربع قطر او بیندازند نصف باقی مساحت او باشد و اگر سطح بر شکل معین باشد احد قطرین او را در نصف دیگری ضرب کنند حاصل مساحت او باشد و جذر مربع نصف هر دو قطر او ضلعی از اضلاع او باشد و چون تفاوت میان مربع احد اضلاع مربع نصف احد القطرین بستانند و جذر مبلغ بستانند و جذر مبلغ را مضاعف کنند قطر دیگر او باشد مثلا همین است که هر ضلع او ده است و یک قطر او دوازده مربع نصف قطر او سی و شش باشد این مبلغ را از مربع ضلع او بیندازند شصت و چهار باقی ماند جذر او هشت باشد که نصف قطر دیگر بود پس او شانزده بود و مضروب او در شش که نصف قطر دیگر است نود و شش باشد و این مساحت او بود و هرگاه که ضعف مربع ضلع زیاده از مربع قطر باشد آن قطر اصغر باشد و اگر کمتر بود قطر اطول و اگر هر دو قطر معلوم بود و اضلاع مجهول مربع نصف هر دو قطر را جمع کنند و جذر مجموع بستانند جواب آن باشد و اگر شکل شبیه معین باشد عمود او را در قاعده ضرب کنند تا مساحت او حاصل شود و اگر قطری اخراج کنند تا بدو مثلث منقسم شود مساحت آن هر دو مثلث



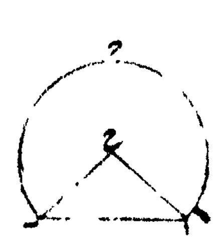
او باشد و جمیع اشکال منحرفه و کثیرة الاضلاع را بهمین وجه مساحت کنند زیرا که مخمس بمثلث منقسم شود و مسدس
بچهار و علی هذا القیاس عادت اکثر این صناعت در مساحت منحرفات که او را زنقه ظاهره نباشد آنچنانست
که نصف مجموع هر دو طول را در نصف مجموع هر دو عرض ضرب کنند تا مبلغ حاصل جواب باشد و این هم بصواب
نزدیکست و مربع ذی زنقه واحده برین وجه باشد و او مربعی باشد بدو خط متوازی و دو خط متلاقی که تفاضل
مربع هر دو مساوی مربع تفاضل متوازیین باشد و مساحت آن بود که از ضرب احد المتلاقیین در نصف مجموع متوازیین
حاصل شود مثلا در صورت مذکوره دو ضلع متلاقی یکی سیزده و دوم دوازده و متوازی یکی بیست و دوم
پانزده تفاضل هر دو مربع اول که بیست و پنجست مساوی مربع تفاضل متوازیان باشد که آن پنجست و مساحت



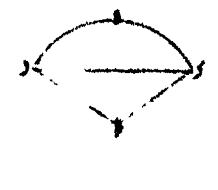
او مضروب دوازده که اصغر المتلاقیین است در هفده و نیم که نصف مجموع متوازیین است و مربع ذی زنقتین
متساویتین بر این وجه باشد و او مربعی باشد محیط بر دو خط متوازی و دو خط متلاقی متساوی و دو زاویه
حاده متساوی باشند و دو منفرجه متساوی و هر دو قطر او هم متساوی باشند و همچنان هر دو عمود
او که آن دو خطند که از هر دو نهایت اقصر المتوازیین بر اطول واقعند بر زوایای قایمه و مساحت او مضروب عمود اوست
در نصف مجموع متوازیین و مراد باین عمود جذر تفاوتست میان مربع نصف تفاضل متوازیین و مربع احد
المتلاقیین مثلا در این صورت که نموده شد از دو ضلع متوازی او یکی پانزده است و دیگری بیست و هفت و هر یکی



از متلاقیان ده نصف تفاوت میان متوازی شش باشد مربع او را که سی و شش است چون از مربع
زنقه که صد است بیندازند شصت و چهار باقی ماند و هر عمودی جذر او باشد که هشت است و مضروب او در نصف
مجموع متوازیین که صد و شصت و هشت است مساحت او باشد و مربع ذی زنقتین مختلفین و آن مربعی باشد
محیط بدو ضلع متوازی و دو ضلع مختلف و در و زاویه قایمه نباشد بر این وجه مساحت او در این صورت مثلا
مضروب عمود اوست که آن دوازده است در نصف مجموع متلاقیین که آن سیزده است چه احد
المتلاقیین شش است و دیگری بیست و نصف این مجموع سیزده باشد و مضروب دوازده در سیزده صد و پنجاه



و شش و مساحت سطح دایره از ضرب نصف قطر او در نصف محیط او حاصل شود و مساحت نصف دایره
از ضرب قطر او در ربع محیط اوست و مساحت قطاع دایره از ضرب نصف قوس و مساحت قطعه دایره خواه اعظم باشد
از نصف او همچو قطعه اب و خواه اصغر همچو قطعه ده مرکز دایره را پیدا کرده میان او و هر دو طرف قوس



بخط اج سج در اول و خط ده رط در دوم وصل کنند و چون هر یکی بشکل قطاع دایره ب اول
قطاع اه سج و مثلث اج سج و دوم قطاع ده لط و مثلث ده لط و طریق آن باشد که هر یکی را از قطاعین
و مثلثین مساحت کنند و بعد از آن مجموع مساحت قطاع اه سج و مثلث اج سج را مثلا جمع کنند و مثلث

وسط در آن از قطاع بر هر دو نقصان کنند تا مساحت هر یک معلوم شود و مساحت شکل اهلیلجی چنان بود که سطح او را بواسطه قطر اطول بدو قطعه دایره قسمت کنند و بناچار هر یکی از آن دو قطعه کوچکتر از نصف دایره باشد و مساحت او همچنان باشد که قطعه کوچکتر از دایره و مساحت شکل هلالی چنان باشد که مساحت قطعه صغری از مساحت قطعه عظمی نقصان کنند تا باقی مساحت او باشد فصل چهارم در مساحت اجسام چون مساحت اجسام استعلام امثال مکعب واحد مفروضست یا ابعاض او پس هر جسمی که بدو سطوح متوازی الاضلاع محیط باشد چون طول او در عرض او ضرب کنند و حاصل ضرب را در ارتفاع او مساحت او آن باشد و هر جسمی که بدو سطوح منحرفة الاضلاع محیط باشد مساحت او کما هو معلوم نتوان کرد و مساحت کره مضروب نصف قطر او باشد در ثلث بسیط او و مساحت بسیط کره مضروب قطر او باشد در اعظم دایره که در او واقع شود و مساحت اسطوانه مضروب قاعده او باشد در ارتفاع او و مساحت بسیط اسطوانه اگر متساوی باشد مضروب محیط قاعده او باشد در ارتفاع او و اگر قاعده و سطح اعلی مختلف باشند مضروب نصف محیط قاعده او باشد در خطی که واصل شود میان محیط او و نقطه اعلی او و مساحت مخروط قاعده او باشد در ثلث ارتفاع او و مساحت بسیط مخروط مضروب خطی باشد مستقیم که واصل باشد میان سر او و محیط قاعده او در نصف محیط قاعده و این مساحت اجسام مصمت است و اگر جسم مجوف باشد طریق آنست که اول او را مصمت فرض کنند و بر وجهی که ذکر رفت مساحت کنند پس هوایی را که در داخل او باشد مساحت کنند و از وی بیندازند تا باقی مساحت او باشد و بر هر مساحت اموری که یاد کرده شد کما ینبغی واقف شود در استخراج مساحت هر چیزی که خواهد از خط و سطح و اجسام قادر شود والله اعلم

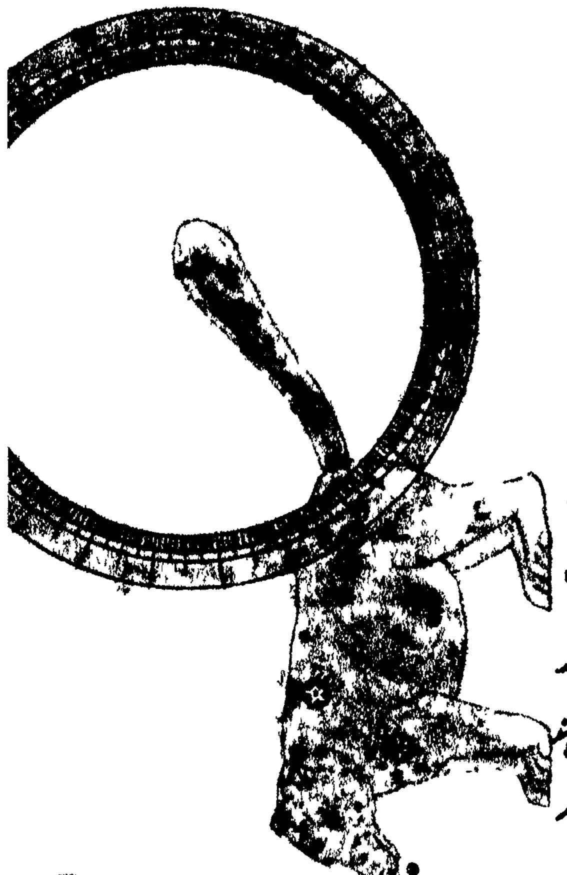
در مساحت اجسام

بسم الله الرحمن الرحیم فن هفتم از مقاله پنجم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون

علم صور کواکب

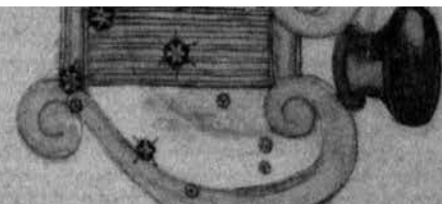
علم صور کواکب و آن عبارتست از معرفت احوال کواکب ثابته اشکال و موضع هر یک و بعد او در شمال و جنوب از منطقه بروج از برای معرفت اوقات بدانکه عدد کواکب چنانکه بیشتر ازین یاد کرده شد نه بر آن مثابتست که ذهن انسانی را احاطه بدان صورت بندد تا حدی که بعضی گویند عدد آن متناهی نیست اما کواکبی که اوایل اعتبار و ضبط آن کرده یکهزار و بیست و نه اند هفت از آن جمله هر یک بر فلکی خاص که آنها را سیارات خوانند و باقی بر فلک هشتم که آنرا ثابتات گویند و از آن جمله از هزار و بیست و دو کوکب چهل و هشت صورت انگیخته اند بعضی از آن بصورت انسان و بعضی بصورت حیوان آبی همچو سرطان و بعضی بصورت مرغ همچو عقاب و بعضی بصورت غیر حیوان همچو سفینه و میزان و بعضی آنکه بعضی از و بصورت حیوانی بود و بعضی از صورت حیوانی دیگر همچو کوکب رامی و بعضی از صورت تام الخلقه بود و بعضی ناقص همچو قطعة الفرس و این صور چهل و هشت گانه بعضی شمالی اند و بعضی جنوبی و بعضی بر نفس منطقه و بقیه ثوابت را که خارج آن صور اند هر یکی را بصورتی نزدیک بود بدان اضافت کرده اند همچو ناطح را که چون بالای سر حمل بود براس الحمل نام نهادند و بر این قیاس و عرب بنا بر آنکه در بادیها مقام میداشتند و بواسطه گرما بیشتر سیر ایشان در شب می بود در شناختن آن کواکب مبالغه میکردند و بیشتر صور

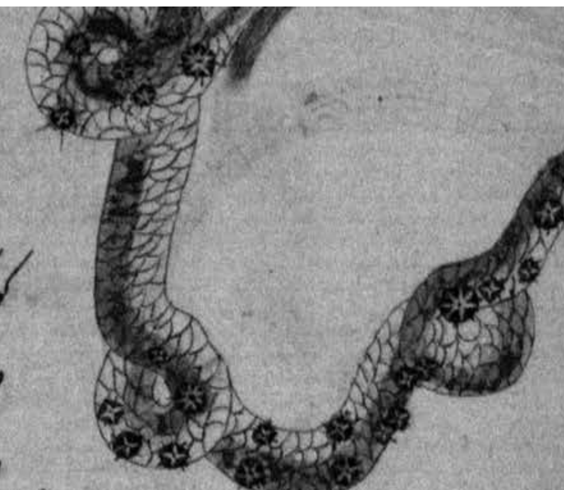
الخ





برانگیخته و نام ایشان بنهادند و علم آن که در ایام جاهلیت آنرا معتبر میداشتند و بدان مباهات میکردند
عبارتست از معرفت سقوط هر یکی از منازل قمر بوقت طلوع در مغرب و طلوع مقابل او در مشرق
همدر الساعت و چون ایشان باران و برف و گرما و سایر وقایع را بسقوط و طلوع آن کواکب نسبت
میکردند سال را بر این منازل قسمت کردندی و از برای هر منزلی سیزده روز الا جبهه را که چهارده
روز بنهادند و ما هر یکی از آن صور اشارت کنیم ان شاء الله تعالی صورت شمالیه دب اصغر از جمله صور چهل و هشت
گانه بیست و یک صورت در جانب شمال اند و کواکب او سیصد و شصت و از انجمله سیصد و سی و یک در نفس صور
اند و بیست و نه در حوالی آن و نزدیکترین کواکب بقطب شمالی کواکب دب اصغر اند و کواکب او دوازده اند
هفت از آنجمله در نفس صورت و پنج خارج و آن هفت را که در نفس صورتند عرب بنات النعش صغری خوانند
چهار از آن که بشکل مربع اند نعش و سه که بر ذنب اند بنات و از چهار بار آن دو را که روشن تر اند
فرقدان خوانند و یکی را که بطرف ذنب است جدی که قبله را بدان شناسند دب اکبر و از کواکب او
بیست و هفت در صورتند و هشت در حوالی آن و چهار از آنجمله که بر شکل مربع مستطیل واقعند و روشن تر اند
که بر ذنب اند بنات نعش کبری خوانند و آن را که در میان عناق و آن را که بر اصل ذنب است چون در
بالای عناق ستاره کوچک باشد ملاصق بود که از غایت صغر روشنائی چشم بدان اعتبار کنند آن را
سها خوانند و بعضی ستاره کوچک و در ذنب او کوکب دیگر روشن باشد آن را قاعده خوانند و بر سه پای او در
تحت کواکب نعش و بنات شش کوکبند بر هر یکی دو که آن را قفزات ظبی گویند و دو را از آن فقره
بواسطه آنکه بمثلث اثر ظلف آهو باشند و آن را که بر پای راست بود فقرهٔ اولی گویند و صرفه کوکب روشن است
بر ذنب اسد پیوسته در پی او باشد و صغیر کوکبی چند مجتمع اند بالای صرفه که عرب آن را هلبه و ثعلبان نیز
خوانند و هفت کوکب را که بسر و سینه و گردن و زانوی او باشد بشکل نصف دایره سر بنات نعش و حوض
نیز خوانند و کوکبی را که برابر و دو بر دو چشم او باشد ظبا چنانکه گویند ان الظبا لما قفزت من التلعة وردت
الحوض و هشت کوکب دیگر را که بر حوالی صورتند دو را از آن جمله که میان هلبه و قاعده اند یکی روشنتر از دیگر
کبد الاسد خوانند و شش دیگر را که در زیر فقرهٔ ثالثه اند سه را که روشن تر اند ظبا و سه دیگر را اولاد ظبا نیز

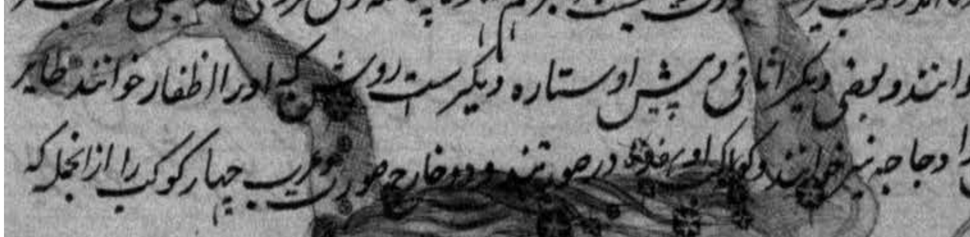




کواکب او سی ویک اند ومجموع آن در نفس صورت واقع اند ودر حوالی آن هیچ کوکبی از کواکب مرصوده نیست وعرب کوکبی را که بر ذنب اوست راقص خوانند
وچهار کوکب را که بر سر اند عوائد ودر میانه عوائد ستاره کوچک اند که آن را ربع خوانند وبعضی زود نیز گویند واو ستاره
روشن را که در موخر او باشد ذئبین خوانند ودو دیگر را که پیش از ذئبین اند بر روشنائی از ذئبین کمتر اند اظفار
ذباب خوانند وگویند که ذئبین در ربع که بچه شتر مست طمع کردند وربع پناه بعوائد بردند وایشان را بنابرین
عوائد خوانند وستاره را که بر اصل ذنب اوست ذیخ خوانند بعربی گفتار نیز است قیفاوس واین
لغت رومست واو را عرب ملتهب خوانند وکواکب او یازده اند در نفس صورت اند وده خارج واو در میان کوکب
ذات الکرسی وکوکب جدی باشد وعرب کوکبی را که بر سینه اوست قرحه خوانند وآن را که بر منکب ایمن باشد
فرق وآن را که بر پای چپ باشد راعی ومیان هر دو پای او با ستارها ستاره کوچک باشد مایل بپای
چپ آن را کلب راعی خوانند ومیان پایهای او ومیان جدی ستاره چند کوچک باشد که آن را اغنام خوانند
عوا که او را صیاح وحارس السماء نیز خوانند وکواکب او بیست ودو در نفس صورت اند ویکی خارج آن واو
بر صورت مردیست عصا بر دست گرفته در میان کواکب فکه وبنات النعش وعرب کواکبی که بر سر او بر منکبین
وعصای او باشند ضباع خوانند وآنها را که بر دست چپ او وساعد او حوالی او باشد اولاد ضباع ودو ستاره را
که بر فخذین او باشد سماک رامح خوانند وعرب سماک را بانفراد حارس السماء وحارس الشمال نیز خوانند
بواسطه آنکه او پیوسته پدید باشد ودر تحت شعاع مخفی نشود وکوکبی را که بر ساق چپ او باشد رمح خوانند
اکلیل شمالی که آن را فکه خوانند وکواکب او هشت اند وچون وضع آنها بر استداره است ودر میان آن
همچو ثلمه واقع آن را قصعة المساکین خوانند واز انجمله یکی کوکب نیرست که بفکه مشهور شده جاثی علی رکبتیه
که او را راقص نیز خوانند او بر صورت مردیست که هر دو دست خود را دراز کرده باشد وبزانو در آمده و
کواکب او سی اند واز انجمله یکی خارج صورت است ویکی مشترک میان او ومیان ضیاح شلیاق کواکب
او یازده اند وکوکب نیر را که بصورت کرکسیست پرها بر هم نهاده چنانکه گوئی فرو می افتد بعضی از عرب نسر
واقع خوانند وبعضی دیگر اثافی ودر پیش او ستاره دیگرست روشن که او را اظفار خوانند طایر
وآن را دجاجه نیز خوانند وکواکب او هفده در صورت اند ودو خارج صورت وعرب چهار کوکب را از انجمله که













بعرض قطع مجره کنند قوارس خوانند و ستاره روشن را که بر ذنب او باشد ردف خوانند ذات الکرسی صورت
زنیست بر کرسی نشسته و او را دو قایمه است همچو منبر و او بر نفس مجره است بالای کواکبی که بر بر
ملتهب اند و کواکب او سیزده اند یکی از انجمله را که روشن است کف الخضیب خوانند برشاوش که او را عرب
حامل الغول خوانند بر صورت مردیست بر پای چپ ایستاده و پا را بر داشته و در دست راست شمشیر نهاده
و سر غولی در دست چپ گرفته و کواکب او بیست و شش در صورت اند و سه خارج صورت ممسک الاعنه



صورت مردیست از پس حامل راس الغول ایستاده میان ثریا و میان کواکب دب اکبر و کواکب او چهارده اند
در میان صورت و ستارگانی چند اند بر صورت خیمه که عرب آن را اخبا خوانند و آن دو کوکب که بر سر
او باشد هم در اخبا داخلند و ستاره روشن که بر جانب چپ او باشد آن را عیوق خوانند و دو کوکب
که بر بازوی چپ او باشند جدیین و عیوق را با این هر دو عنقا در قیب ثریا نیز خوانند بواسطه آنکه در بیشتر
مواضع اینها نیز بطلوع ثریا طلوع کنند و کوکبی را که بر دوش راست او باشد با دو دیگر که هر دو کوکب او باشند
توابع عیوق خوانند حوا و حیه حوا بر صورت مردیست ایستاده و ماری در دست گرفته و کواکب او بیست و چهار
کواکب در نفس صورت اند و پنج خارج صورت و کواکب حیه هشت اند از انجمله آنها را که بر سر او باشند [illegible]
نسق شامی خوانند و آنها را که بر عقب او باشند نسق یمانی و ما بین النسقین را روضه خوانند و کواکبی را که در دو
باشند اغنام و کوکبی را که بر سر حوا باشد راعی خوانند و آن را که بر سر راعی باشد کلب الراعی
او پنج اند میان منقار دجاجه و میان نسر طایر واقع در نفس مجره بزرگ یکبار او با جانب مشرق
یا مغرب و طول او بمقدار دوارش نماید عقاب کواکب او نه در صورت اند و یکی خارج صورت و از آنچه در صورت اند یکی
نسر طایر دارد او را بواسطه آن نسر طایر خوانند که بالها باز کرده است و عامه او را تیر از د خوانند و دو ستاره
دیگر بالای او باشد که آن هر دو را ظلیمین خوانند دلفین کواکب او ده اند در پی نسر طایر و یکی را از انجمله
بر ذنب او باشد و روشن تر دلفین خوانند و چهار ستاره را که بر میان او باشد عرب قعود خوانند و عامه
صلیب و آنها را که بر ذنب او باشد عمود الصلیب قطعه الفرس چهار ستاره اند در پی دلفین و از آن
بر دهن او و دو بر سر فرس الاعظم کواکب او بیست و کوکبی را که بر سینه اوست مشترک میان او و میان













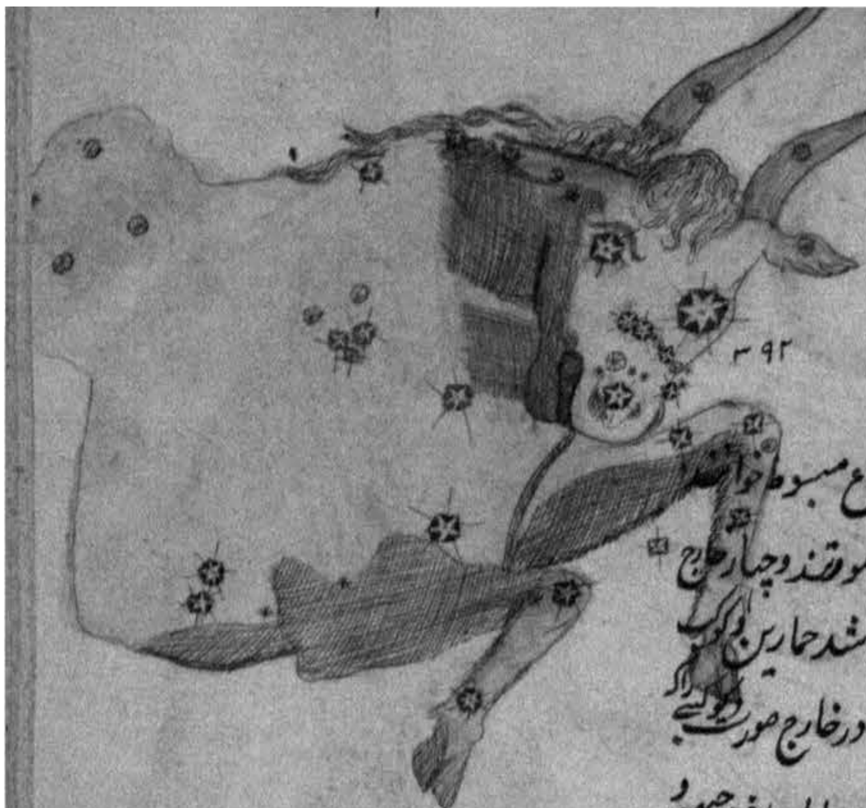
مراة المسلسله سرة الفرس خوانند و کوکبی دیگر را که بر کتف اوست جناح الفرس خوانند و انکه بر پشت اوست
وانرا که بر شکم اوست منکب الفرس خوانند و انکه بر پشت اوست متن الفرس و عرب این
چهار را دلو خوانند و دو کوکب را که بر بدن اوست بعام و کرب نیز خوانند بواسطه انکه عرب آن
موضع را از دلو که ریسمان در و باشد کرب خوانند و دو دیگر را که بر سر او باشند سعد البهایم
و دو را که بر گردن او باشند البهام و دو را که در سینه بهم نزدیک اند سعد البارع و دو دیگر را
که بر زانوی او باشند سعد المطر مراة المسلسله کواکب او بیست و سه اند در صورت و کواکب خارج صورت
الفرس که بر سر اوست مشترک میان او و میان فرس نیست و از برای اجتماع کوکبی چند میان
هر دو پای او وادر التشبیه کردند بر کی که مسلسل باشد و کوکبی که بر بالای سر او باشد بطن الحوت
خوانند الفرس التام کواکب او سی و یک اند و او بر صورت اسپیست خویش شکل شبیه بالفرس الاعظم الا است
که فرس اعظم را کفل و هر دو پای نیست و بعضی از کواکب فرس اعظم داخلند در صورت این فرس الثالث
کواکب او چهار اند واقع میان شرطین و میان کوکبی که بر پای راست مراة مسلسله ست صورت برج



دوازده گانه حمل کواکب او سیزده اند از صورت و پنج خارج صورت و متقدم او با جانب مغرب بند
و مؤخر او با جانب مشرق و دو کوکب نیز که بر شاخ او باشند شرطین خوانند و نیز خارج از صورت را
باطح و روی دیگر را که بر دنبه او باشند با انکه بر ران اوست بطین ثور صورت او بصورت گاویست
که کفل و هر دو پای نداشته باشد سر بر پهلو برده و هر دو شاخ او با جانب مشرق و کواکب
او سی و دو اند در صورت و خارج صورت یازده و ستاره روشن بزرگ بچشم جنوبی او باشد و آن را
دبران خوانند و عین الثور همانست و بر دوش او پنج کوکب باشند دو روشن تر و سه دیگر در میان
ایشان آن مجموع را ثریا خوانند و بواسطه اجتماع ایشان بر مثال خوشه انگور مجموع را النجم خوانند و عرب
دبران را شوم شمرند و گویند هرگاه نور دبران باران بیاید ان سال قحط باشد و او را حادی النجم
خوانند و گویند فلان آتشام من حادی النجم جوزا او را توامین خوانند و او بر صورت دو ادمی باشد
که سر ایشان با جانب شمال و مشرق باشد و پای ایشان با جنوب و مغرب و کواکب او هشت در صورت اند







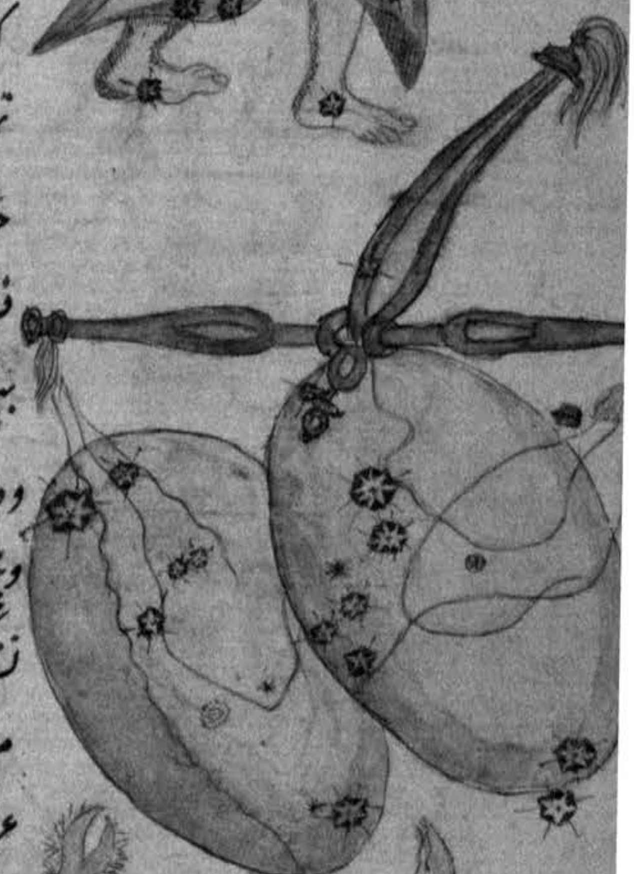






و هفت خارج صورت و آن دو کوکب نیر را که بر سر توامان باشند ذراع مبسوط خوانند
و دو دیگر را که بر سینه توام دوم باشند هنعه سرطان کواکب او نه در صورتند و چهار خارج
صورت و عرب کوکب نیر را از اینها نثره خوانند و دو دیگر را که تابع او باشند حمارین و کوکب
دیگر که بر زحل موخر جنوبی بود طرفه اسد کواکب او بیست و هفتند در صورت و هشت در خارج صورت و کوکبی
بر روی او باشد با آنکه خارج است سرطان طرفه خوانند و چهار را که بر گردن و دل او باشند جبهه و
دو کوکب دیگر را که تابع اینها باشند زبره و خراتان نیز خوانند و ستاره چند غیر نیره نزدیک دوش
او باشد که آن را قلب الاسد خوانند و صرفه در پی اینها باشد سنبله داو را عذرا نیز خوانند کواکب
او بیست و شش اند همه در صورت و کوکبی را که بر طرف منکب الیسرا او باشد آن را عوا خوانند که منزل
بیست و هم است از منازل قمر و بعضی گویند عوا آن کواکبند که بر شکم او باشند چنانکه
چندانکه در پی اسد بانگ میکنند داو را عوا البرد نیز خوانند و کوکبی نیر که نزدیک دست او باشد که
سنبله در دست اوست سماک اعزل خوانند و یار اسماک رامح بنابر آنکه او را سلاح نباشد و بعضی این
کواکب را سنبله خوانند و ساق الاسد نیز گویند و آن را که بر قدم چپ او باشد غفر خوانند بولفظ نقصان
صور کوکب او میزان کواکب او هشت در صورتند میان کوکبه عذرا و کوکبه عقرب و نه خارج صورت
و در میان این کواکب هیچ کوکبی مشهور نیست عقرب کواکب او بیست و یک در صورتند و سه خارج
صورت و عرب سه کوکب را که بر جبهه او باشد اکلیل خوانند و کوکبی روشن را که بر بدن او باشد و سرخ
نماید قلب العقرب و آن را که پیش قلب باشد نیاط و آنها را که بر خرزات او باشند فقرات و آن ها دو
کوکب را که بر طرف ذنب او باشند شوله قوس که او را الرامی خوانند کواکب او سی و یک اند همه در صورت و در حوالی
او هیچ کوکبی در صورت نیست و عرب کوکبی را که بر نصل باشد با آنکه بر قبضه او بر طرف جنوبی و بر طرف دست
راست او النعام الوارد خوانند بنا بر آنکه ایشان مجره را بنهری تشبیه میکنند که نعام در و ورود
کرده باشد و آن را که بر منکب الیسر باشد یا آنها که بر سوفار تیر و بر کتف الیسر و بر ابط او باشند بعید
از مجره با ناحیه مشرق نعام صادر خوانند چنانکه از نهر آب خورده باشند و بازگشته جدی کوکب او







بدین وبیشتند همه در صورت ودو کوکب راکه بر شاخ او باشد سعد ذابح خوانند ودو دیگر راکه بر ذنب او باشند
مجاین دلو که آن را ساکب الماء نیز خوانند وکواکب او چهل ودو در صورت اند وسه خارج صورت
ودو کوکب راکه بر منکب ایمن باشند سعد الملک خوانند ودو دیگر راکه بر منکب ایسر با آنکه بر ذنب
جدی باشد سعد السعود وسه دیگر راکه بر دست چپ او باشند سعد بلع بواسطه آن بلع خوانند که بیان
این دو کوکب چنان بود بیشتر است از میان کواکب ذابح که گویا دهن باز کرده تا چیزی را فرو برد وآن را
که ساعد او باشد با سه دیگر که بر دست راست او باشد سعد الاخبیه بواسطه آنکه چون او طلوع کند
تمام هوام از سرما در زمین مخفی شوند وکوکب نیر راکه بر فم حوت است ضفدع اول وظلیم نیز خوانند
حوت کواکب او سی وچهار اند در صورت وچهار در خارج صورت او بر صورت دو ماهی است یکی بر ظهر
فرس اعظم ودیگری بر حوت ساق المسلسله ومیان این هر دو ستاره چند اند که گویی بر ریسمان اند آن را
هم بر باشند الصور الجنوبیه قیطس بلغت رومی است واو بر صورت حیوانیست بحری وکواکب او بیست
ودو اند وعرب کواکبی راکه در سر او باشد کف الجذما خوانند بواسطه آنکه امتداد داده دون کف الخضیب
وپنج کوکب ماننده مدد داده اند وعرب آن که بر بدن او باشد نعامات خوانند وکوکبی راکه بر اصل ذنب او باشد
نظام وبیشتر از دو کوکبی باشد که آن را ضفدع ثانی خوانند الجبار واو را جوزا نیز خوانند او بر صورت
مرد ایستاده وعصا در دست گرفته وشمشیر در میان بسته وسه کوکب راکه بر روی او باشند
عرب هقعه واثافی نیز خوانند وکوکبی نیر راکه بر دست او باشد منکب الجوزا وبعضی ید الجوزا وآن را
کبی بر دوش چپ او باشد ناجد وبعضی مرزم وسه دیگر راکه بر وسط او باشد منطقه الجوزا او
نطاق الجوزا ونظام وسه دیگر راکه فروتر باشند بر یک رشته ومتفاوت تیم سیف الجبار ونیز
بزرگ راکه بر پای چپ او است رجل الجبار وراعی الجوزا ونه دیگر که بر آستین او باشند تاج الجوزا
و ذوائب الجوزا خوانند النهر کواکب او سی وچهار اند همه در صورت او وابتدای او از کوکب
نیر که بر قدم چپ جوزا باشد ودر جانب مغرب تعریج برآید تا نزدیک چهار کوکب که بر سینه قیطس اند
وآخر او منعطف شود با جانب مشرق وعرب اول ودوم وسیم را از کوکب او کرسی الجوزا خوانند





وچهار دیگر را که وسط او باشند با پنج دیگر که در برابر اینها باشند ادحی النعام یعنی آشیانه
نعام وآنها که در حوالی این کواکب باشند بیض وستاره روشن را که بر آخر نهر باشد اظلیم وکواکبی را
که میان این ظلیم وظلیمی که بر فم حوت باشند فراخ النعام الارنب کواکب او دوازده اند در صورت واو
در زیر پای صبا است روی با مغرب باشد موخر او با مشرق وعرب چهار کوکب او را که دو از آن بر بدن
او بند دو بر پای او کرسی الجبار خوانند کلب الاکبر کواکب او هجده اند از صورت او یازده خارج صورت
واو بر صورت سگیست در پی کوکبه جوزا وستاره روشن را که بر دهان او باشد شعری یمانی خوانند بواسطه
انکه مغیب او در طرف ایمن باشد وشعری عبور نیز خوانند بواسطه انکه از مجره عبور کرده است وآن را که
بر پنجه او باشد مرزم عبور خوانند وچهار دیگر را که بر کتف ودنب او باشد غداری وچهار که بر یک رسته باشند
خارج صورت فرود وفرود ودو ستاره دیگر روشن که آن خارج صورت باشند حضار ووزن وبعض مختلفین
بواسطه انکه چون ایشان پیش از سهیل بر آیند مردم در گمان افتند که یکی از ایشان سهیلست ودر آن
سوگند خورند وبعضی محنثین بواسطه انکه چون سوگند بدروغ خورده باشند در حنث افتند کلب المقدم
این دو کوکب اند واقع میان دو کوکب نیر که بر سر توامین اند ومیان کوکبی که بر فم کلب اکبر است یکی را که روشن
ترست شعری شامی خوانند بواسطه انکه اینجا غایب شود واو را شعرای غمیصا خوانند بواسطه انکه گویند
اواخت سهیل است که چون از او دور افتد از برای او میگرید واین هر دو را ذراع اسد المبسوطه نیز خوانند
سفینه کواکب او بیست وپنج اند از انجمله آن کوکبی که بر مجداف او است روشنتر از همه ودورترین از سفینه در
جنوب بقول بطلمیوس سهیل است وعرب گویند که سهیل آنست که بر مجداف دوم است ودر کواکب او اختلاف
بسیار است شجاع کواکب او بیست وپنج اند از صورت وهر دو خارج صورت ودر کواکب او اختلاف
بسیار است از انجمله کوکبی را که بر آخر گردن اوست فرد خوانند وبعضی از کواکب او را حبا خوانند وبعضی دیگر را
سر اشیف الباطیه [illegible] کوکبند بر شمال کوکبه شجاع که عرب آن را معلف خوانند الغراب هفت کوکبند از پس باطیه
بر جنوب سماک اعزل وعرب این کواکب را عجز الاسد خوانند وبعضی عرش السماک الاعزل وبعضی احمال
مجمره کواکب او هفت اند وهیچیک را از این کواکب نامی نیست الکلیل الجنوبی سیزده کوکب اند همه در صورت

وبعضی از عرب این کواکب را باواسطه استداره که در وضع الثیانست سیه خوانند وبعضی آدحی
النعام قنطورس حیوانیست مقدم او چون مقدم انسان و موخر او چون موخر فرس بر شکم او ستاره‌ها
روشن که آن را البطن خوانند و بر حافر دست راست او کواکب حضار و بر دیگری وزن که این
هر دو را المختلفین و محتین خوانند چنانکه یاد کرده شد حوت الجنوبی کواکب او یازده است همه در صورت
و ستاره روشن را که بر دهن او باشد فم الحوت خوانند سبع کواکب او نوزده اند همه در صورت
از لبس کوکبه قنطورس چنانکه کواکب ایشان باهم مختلط باشند والله اعلم بسم الله الرحمن الرحیم
فن هشتم از مقاله پنجم از قسم دوم از کتاب نفایس الفنون علم ارقام و اعمال زیج و تقویم و اسطرلاب
و آلات رصدی و غیر آن از موالید و تحویلات و این علم نافعترین فروع ریاضیست و اکنون منجمان روزگار
بمعرفت آن با بعضی از علم احکام اکتفا نموده اند و اسم علم نجوم برو مقصور کرده اند و چون دارقام زیج
درین کتاب میسر نیست بشمه از ارقام تقویم و اسطرلاب در طی بد فصل اشارتی کرده شود فصل
اول در ارقام تقویم بدانکه عادت اهل این صناعت چنانست که در دو صفحه اول تقویم طالعی
از تواریخ که خاطر بزرگان را بان میلی باشد بنویسند و بعد از آن در صفحه دیگر احکام کلی طالع سال
بنویسند و بعد از آن احکام فصول چهارگانه هر فصلی را در صفحه و بعد از آن احکام اتصالات کلی و
آن عبارتست از اتصالاتی که کواکب سیاره را غیر قمر با یکدیگر اتفاق افتد و بعد از آن احکام اتصالات
جزوی و آن عبارتست از امتزاجاتی که قمر را با هر یک از کواکب سیاره اتفاق افتد و بعد از آن چنانکه خواهند
از برای زواید جداول بنهند و احکام آن ثبت کنند همچو جدول اختیارات بر سیر قمر در بروج و جدول
رویت اهله و احکام آن و احکام اجتماعات و استقبالات و طوالع و جدول احکام قوس قزح و در
زوایه ولوح حیات و دمات و غالب مغلوب و اختلاجات و غیر آن از سوانح امور غریبه و چون
از جمله فارغ شوند در صفحه دیگر پیش جدول مواسم و زایچه طالع سال بنهند و بعضی تقویم در
برابر آن جدول احکام و زایچه سال ترکان و بعد از آن دو صفحه مقابل تقویم را بجداول اول مشحن
کنند و در صفحه دست راست در جدول اول ارقام اسابیع بنهند رقم یکشنبه او رقم دوشنبه

علم نجوم

اعمال

در بیان تقویم

و سه شنبه ج و چهارشنبه د و پنجشنبه ه و آدینه و و شنبه ز و بعضی رقم شنبه را صفری نهند و بر این وجه ا و باز ابتدا
به یکشنبه کنند و همچنین تا آخر سال و در جدول دوم جدول ارقام شهور عرب می نهند و چون ماه تمام میشود نام ماه نو را هم
حاشیه همان صفحه در برابر ابتدای ارقام او می نویسند و همچنین تا آخر سال و در جدول سیم ارقام شهور ایام روم
می نهند و چون ماه تمام میشود نام ماه دیگر در حاشیه می نویسند و بعد از آن ارقام تا آخر جدول چهارم ارقام تاریخ
فرس می نهند و در جدول پنجم ارقام شهور جلالی می نهند و بعد از آن هفت جدول از برای هفت کوکب سیاره و بالای
هر یکی از آن جداول نام آن کوکب را می نویسند و ارقام حرکات هر یک در بروج روز بروز با درجات و دقایق در آن جدول
می نهند تا آخر تقویم و ارقام اتصالات کلی در روز و شب که واقع خواهد شد و تحویل کوکب برجی از برج دیگر در برابر آن می نویسند
و علامات رجعت و استقامت را در وسط جداول آنجا که واقع خواهد شد می نویسند و بعد از آن جداول [illegible] جدول دیگر یکی
از برای حرکت راس و ذنب در بروج و دیگری از برای ساعات نهند و اجتماع و استقبال که در هر ماه اتفاق افتد از جانب
راست اتصالات کلی در جدول باریکی در زیر جدول اخیر از صفحه دست راست می نهند و در روز و شب و ساعاتی که از آن روز یا
از آن شب گذشته باشد تعیین کنند و برج طالع و عاشر و درجات و دقایق هر یکی می نویسند و در صفحه مقابل از دست چپ باز ده
جدول اول ارقام اسابیع نهند و در دوم ارقام ایام شهور عرب و در سیم موضع قمر در بروج و در چهارم ساعات انتقال
برجی از برج دیگر و نشان روز را اگر انتقال بروز بود و نشان شب را اگر شب بود که بعد از آن روز باشد و بعد از آن
شش جدول دیگر از برای اتصالاتی که قمر را با شش کوکب سیاره اتفاق افتد و علامات حالات او نهند از برای تسدیس
کس و از برای تربیع ع و از برای تثلیث ث و از برای مقابله له و اگر مقارنه ن و اگر با راس باشد را و اگر با ذنب
باشد ذ و اگر در شرف باشد ف و اگر در هبوط باشد ط و اگر در طریقه محترقه باشد قه و اگر در تحت الشعاع افتد تح و اگر
خروج الشعاع باشد خج و اگر با کید باشد ید و بعد از آن جدولی دیگر از برای منازل قمر نهند که بر کدام منزل است از منازل بیست
و هشتگانه و در بعضی تقاویم جدول ارقام ایام شهور فرس را در این صفحه نهند بعد از جدول منازل و در بعضی ارقام
ایام شهور ترک و بعد از این آنچه زیاده باشد از برای توقیعات بگذارند و بحسب اتصالات جزئی در برابر هر روز احکامی
که شاید بایشان بنویسند تا بزرگان را دستوری باشد و بهمان طریقه تا آخر تقویم بنویسند و در آخر جداول مواسیر آن
کسوف و خسوف با احکام آن بنویسند فصل دوم در معرفت ارقام اسطرلاب بدانکه اسطرلاب اسم آلتیست
مشهور بر علامات مخصوصه از برای اختیار وقت و استخراج طالع و آنچه متعلق است بدان و گویند اسطرلاب لغت یونانی
ترازوی ست و لاب آفتاب یا ستاره پس اسطرلاب ترازوی ستاره باشد و در اسطرلاب ریسمانی باشد که او را
میان عماد و گویند آن را علاقه خوانند و آن چیز را که علاقه در وی بود حلقه و آنچه حلقه در وی باشد عروه
و بلندی را که عروه بر وی بسته باشد کرسی و آن چیز را که کرسی بر وی بسته باشند و بر صفایح و ظهر آن

مشتمل ام و حجره نیز خوانند و صفحه شبکه را عنکبوت و شبکه نیز خوانند و بر عنکبوت دایره باشد که اسما بروج بران نقش کرده اند
آن را منطقة البروج خوانند و هر برجی در اسطرلاب سدسی با جزا شش شش مقوم بود و در ثلثی سه سه و علی هذا و بر
سر جدی زیادتی باشد که در برابر اجزای حجره گردد آن زا امری راس الجدی خوانند و زایده دیگر باشد که اسما بعضی از
کواکب ثابته بر آنجا نوشته آنرا شظایا خوانند و هر یکی را شظیه آن کوکب و مری او نیز خوانند و در اسطرلاب شمالی انچه درون
منطقه افتد عرضش شمالی بود و انچه بیرون جنوبی و آنچیز را که مانند میخی بر حجره و صفایح بگذرد قطب خوانند و انچیز نه که بر پشت
حجره بود آلات ارتفاع بر او بسته باشد عضاده و انچه بر دو طرف عضاده نشستان و هر یکی را لبنه و دو شظیه را که بر دو
طرف عضاده بود شظیه ارتفاع و دو ثقبه را که بر لبنه باشد ثقبه ارتفاع و انچیز را که قطب بدان استوار کنند فرس و
حلقه را که زیر فرس بود تا فرس از سطح عنکبوت مرتفع شود فلس و زایدی را که از سطح عنکبوت مرتفع باشد و عنکبوت را
بدان گردانند مدیر و دایره را که بر روی حجره باشد بسیصد و شصت قسم کنند و ابتدا از خطی کنند که بر کرسی بگذرد و علاقه
پیوندد و از جانب یمین بتوالی بر پنج و ده رار قوم نوشته آنرا اجزا حجره خوانند و بر پشت حجره دو خط بر زوایای قایمه
کشیده باشند آنرا که از جانب علاقه آید خط علاقه و خط وسط السما خوانند و آن دیگر را خط مشرق و مغرب و چون
دایره بدین هر دو خط بچهار قسم متساوی منقسم شود ربعی را که از دو جانب کرسی بود از آن دو ربع به نود قسم کرده
باشند آن را اجزای ارتفاع خوانند و بر صفایح اوایر باشند از انجمله سه دایره متوازی باشند که مرکز
هر سه مدار مرکز صفحه بود انکه در وسط باشد در اسطرلاب شمالی مدار راس الحمل و المیزان بود و خارج مدار راس
الجدی و داخل مدار راس السرطان و در اسطرلاب جنوبی مدار راس الجدی داخل وسط باشد و مدار راس
السرطان خارج و دوایر دیگر را که مرکز آن مرکز صفحه نباشد و بعضی از آن تمام باشند و بعضی ناتمام مقنطرات
ارتفاع خوانند و آن را که بر وسط مجموع باشد و علامت صه بر مرکز او سمت الراس خوانند و آنرا که اعظم
بود افق مشرق و مغرب و دو خط مستقیم متقاطع که هر یکی نقطه صه کشیده باشند خط وسط السما خوانند و دیگر را
خط مشرق و مغرب و آن را که بر جانب راست بود خط مغرب و افق مغرب خوانند و دیگر را که با جانب چپ بود خط مشرق
و افق مشرق و در میانه مقنطرات اعداد نوشته باشند متزاید تا به نود قسم که سمت الراس رسد و تزاید
آن اعداد در اسطرلابها مختلف بود در سدسی شش شش افزایند و در ثلثی سه سه و در نصفی دو دو
در اسطرلاب تام یکیک و در زیر مقنطرات که قسم تحت الارض است قسمی بدوازده قسم کرده باشند شش در
جانب راست میان افق مغرب و خط وسط السما و شش در جانب دیگر میان افق مشرق و خط وسط السما آن را
خطوط ساعات زمانی نیز گویند و گاه باشد که قسمی دیگر باشد فوق الارض که بر نقطه صه بهم رسند آنرا — معوجه و ساعات
دوایر سموت خوانند و بسیار بود که آن قسمی در قسم تحت الارض نیز افتد و صفایح بسیار در اسطرلاب جهت

انتم ملی

شهرهای مختلف باشد و در بعضی اسطرلابها صفحهٔ آفاقی باشد و در وی ارباع و دوایر بسیار کشیده باشند تا در هر ربعی قسی چند
که بر یک نقطه متقاطع شوند آن نقطه مدار راس الحمل بود و هر یکی از آن قسی افق مشرقی موضعی باشد که عرضش بر آنجا نوشته باشند
و چون صفحه چنان بدارند که آن قوس بجانب چپ افتد و محدب باشد و خط وسط السما و آن افق خطی بود که از مرکز
صفحه بالا رود و کواکب ثابته که از ایشان ارتفاع توان گرفت و اسامی ایشان بر اسطرلابها نویسند عین الثور . عیوق .
ید الجوزا الیسری . شعری العبور . شعری الغمیصا . راس التوام المقدم . راس التوام المؤخر . قلب الاسد . فرد . صرفه .
سماک الرامح . سماک الاعزل . منیر الفکه . قلب العقرب . النسر الواقع . النسر الطائر . راس الحوا . ردف . کف الخضیب
و شرح این کواکب و شناختن آن در علم صور کواکب بیان کرده شد فصل سیم در بیان کیفیت گرفتن ارتفاع و امتحان
اسطرلاب اگر ارتفاع از آفتاب گیرند علاقه در دست گیرند و اسطرلاب را معلق گردانند و پشت اسطرلاب با جانب
خود کنند و یکی از دو اورا که اجزای ارتفاع بر آنجا نقش کرده باشند با آفتاب و عضاده را میگردانند تا نور آفتاب
از یک ثقبه با دیگری افتد پس آن اجزای که شظیه ارتفاع بر وی افتاده باشد ارتفاع آفتاب بود و اگر ارتفاع
از ستاره گیرند پشت اسطرلاب بر بالا باید کرد و یک چشم از ثقبه نگاه کردن عضاده را گردانیدن تا نور بصر از هر دو ثقبه
بگذرد و کوکب در نظر آید و اینجا نیز شظیه ارتفاع بر آن افتاده باشد ارتفاع کوکب بود و اگر قرص آفتاب در ابر پنهان بود
هم بر این طریق باید گرفتن و چون خواهد که معلوم کند که شرقیست یا غربی بار دیگر بعد از آن بزمانی اندک ارتفاع گیرد
اگر زیاده شده باشد ارتفاع شرقی بود و اگر کمتر شده باشد غربی بوقت آنکه آفتاب یا کواکب نصف النهار نزدیک
باشد احتیاط تمام باید کرد چه در آن وقت باید که مدت تفاوت محسوس نشود و یک ارتفاع در زمانی دراز بماند و طریق امتحان
اسطرلاب که کثیر الاستعمال است آنست که چون علاقه بدست گیرند شاقولی در ریسمان باریکی بندند و از سر عروه فرو گذارند
اگر آن ریسمان بر خط علاقه منطبق شود راست باشد و الا نه و بعد از آن باید دایره را چون پرگار امتحان کنند باید که مساوی
باشد و باید که چون یکطرف عضاده ارتفاع گیرند هم در حال عضاده بگردانند و ارتفاع گیرند همان ارتفاع اول
آید و الا عضاده راست نباشد و چون یک شظیه بر خط علاقه یا خط مشرق و مغرب نهند دیگر شظیه باید بر همان خط
نشیند بی تفاوتی و اما در مقنطرات باید که مقدار راس الحمل بر مقنطره افتد که مساوی تمام عرض صفحه باشد و
مقدار راس السرطان و راس الجدی هر یکی بقدر میل کلی از و دور باشد و باید که تقاطع دوایر افق و خط
مشرق و مغرب و مدار راس الحمل هر سه بر یک نقطه باشد و دوایر اجزای منطقة البروج باید که چون درجه‌ای بر افق شرقی
نهند نظیرش بر افق غربی نشیند و همچنین اگر بر خط مشرق و مغرب یا بر خط وسط السما نهند و چون اول حمل بر
افق شرقی نهند باید که اول جدی بر خط وسط السما افتد و بغیر اینها نیز امتحان میتوان کرد چنانکه در مطولات
مسطور است فصل چهارم در شناختن طالع از ارتفاع و ارتفاع از طالع چون خواهند که ارتفاع طالع

در بیان کیفیت گرفتن ارتفاع و امتحان اسطرلاب

در شناختن طالع از ارتفاع

معلوم کنند درجه آفتاب را از منطقة البروج طلب کنند و همچنین مقنطره ارتفاعی را که گرفته باشند از مقنطرات صفحه از یمین
یا یسار و درجه آفتاب را بر آن ارتفاع نهند و بنگرند تا بر افق شرقی از درجات منطقة البروج کدام درجه افتاده است آن
درجه طالع بود و درین عمل در اسطرلابها غیر تمام گاه باشد که درجه آفتاب علامت را معین نبود بواسطه آنکه میان دو خط
افتاده باشد و همچنین گاه باشد که مقنطره بر صفحه کشیده باشند موافق ارتفاع ماخوذ نیفتند بلکه آن ارتفاع در میان
دو مقنطره باشد و همچنین گاه باشد که درجه طالع میان دو خط از اجزای بروج واقع باشد و درین اوضاع اگر آن
تفاوت را بقیاس بگیرند بتقریب بعید باشد اما اگر خواهند که بنوعی از حساب معلوم کنند تعدیل باید کرد و تعدیل موضع آفتاب
چنان باید کرد که آن دو خط را که آفتاب میان هر دو افتاده باشد معلوم کنند و اول خط از آن هر دو بر مقنطره از
مقنطرات ارتفاع نهند و مری راس الجدی یعنی جزوی که مقابل آن باشد از اجزای مجره نشان کنند و باز خط
دوم را هم بر آن مقنطره نهند و مری نشان کنند و میان هر دو نشان از اجزای مجره شمرند آنچه یابند آن را اجزای
تعدیل نام نهند پس بنگرند تا بین خط اول و موضع آفتاب چند درجه است و آن درجات را در اجزای التعدیل ضرب کنند و حاصل را
بر تفاوت اجزای منطقه که آن شش است در اسطرلاب سدسی و سه در ثلثی قسمت کنند بعد خارج قسمت از نشان اول که بر
مری کرده باشند در جهت نشان دوم بشمرند آنجا که برسد مری بر آنجا نهند و بنگرند تا بر مقنطره مفروض کدام جزو افتاده است
از اجزای مجره آن موضع آفتاب بود مثالش در اسطرلاب سدسی بر صفحه عرض لو فرض کردیم که آفتاب در شانزده
درجه ثور بود میان خط دوازده و هژده و ارتفاع شرقی سمد پس خط دوازده بر مقنطره سمد مح نهادیم و مری
نشان کردیم و باز خط دوم یعنی هژده هم بر [illegible]ین مقنطره نهادیم و مری نشان کردیم اجزای التعدیل میان هر دو چهار
درجه و نیم بود تفاوت میان خط اول یعنی [illegible] دوازده ثور و موضع آفتاب که شانزده است چهار بود آن را در اجزای
تعدیل ضرب کردیم هژده شد آن را بر شش که تفاوت اجزای منطقه است قسمت کردیم سه بیرون آمد پس از نشان
اول سه جزو بجانب نشان دوم شمردیم آنجا که رسید مری بر آن گذاشتیم و نگاه کردیم تا بر مقنطره شرقی کدام
جزو بود نشان کردیم تا بوقت حاجت معلوم باشد اما تعدیل مقنطرات چنان باشد که چون ارتفاع موجود میان
دو مقنطره افتاده باشد موضع آفتاب را بر مقنطره اول نهند و مری را نشان کنند پس بر مقنطره دوم نهند و مری
نشان کنند و میان هر دو نشان را اجزای تعدیل نام نهند پس تفاوت میان مقنطره اول و ارتفاع موجود را در اجزای
تعدیل ضرب کنند و بر تفاوت میان هر دو مقنطره که در اسطرلاب سدسی شش بود قسمت کنند آنچه بیرون آید مری را
بعد از آن اجزا از علامت اول چون بجانب علامت دوم کرده اند درجه آفتاب بر آن ارتفاع بود که یافته باشد مثالش
در اسطرلاب سدسی بر صفحه لو ارتفاع آفتاب را یافتیم مبلغ بیست و شش درجه و آن میان مقنطره کد و مقنطره ل
است موضع آفتاب را بر مقنطره کد نهادیم و مری نشان کردیم و باز موضع آفتاب را بر مقنطره ل نهادیم و مری نشان کردیم

میان هر دو نشان هفت درجه و نیم بود این اجزای تعدیل است پس تفاوت میان مقنطره سیم و ارتفاع آفتاب که آن
ده بود در اجزای تعدیل ضرب کردیم و حاصل را که پانزده است بر تفاوت میان دو مقنطره که شش است قسمت کردیم بیرون
آمد دو درجه و نیم از علامت اول بشمردیم بموضعی رسید که از وی تا علامت دوم پنج بود مری بر آن موضع نهادیم آفتاب بر ارتفاع
موجود اما تعدیل طالع چنان کنند که چون موضعی از منطقة البروج بر افق شرقی افتاده باشد میان دو خط موضع مری
را نشان کنند پس خط اول از آن دو خط بر افق شرقی نهند و مری نشان کنند و تفاوت میان هر دو نشان بگیرند و
آن را تفاوت اجزا نام نهند و بعد از آن خط دوم بر افق شرقی نهند و مری نشان کنند و تفاوت میان نشان
خط اول و نشان خط دوم بگیرند و آن را اجزای تعدیل نام نهند و لامحاله این از تفاوت اجزا بیشتر باشد پس تفاوت
اجزا را در آنچه میان دو خط بود یعنی شش در اسطرلاب مذکور ضرب کنند و بر اجزای تعدیل قسمت کنند و خارج قسمت را بر خط
اول افزایند حاصل درجه طالع بود مثالش آفتاب در دوازده درجه ثور است و ارتفاع شرقی نه درجه در
اسطرلاب سدسی در صفحه لو دوازده درجه ثور بر مقنطره نه نهادیم از منطقة البروج نقطه میان شش دوازده
جوزا بر افق شرقی افتاد مری نشان کردیم و خط شش جوزا بر افق شرقی نهادیم و نشان کردیم یافتیم تفاوت
اجزا سه درجه و نیم و بعد از آن خط دوازده جوزا بر افق شرقی نهادیم و نشان کردیم یافتیم تفاوت میان این نشان اول
که جهت شش درجه جوزا کردیم و میان نشان دوازده پنج و نیم این اجزای التعدیل است پس تفاوت اجزا را در شش
که تفاوت بین الخطین است ضرب کردیم و حاصل را که بیست و یک بود بر پنج و نیم قسمت کردیم بیرون آمد سه و کسری بیشتر
از نیم آن را یکی گرفتیم چهار شد بر خط اول که آن شش بود افزودیم ده اجزا شد و آن درجه طالع بود که مطلوب
و اما شناختن ارتفاع از طالع و این وقتی احتیاج افتد که از برای مهمی طالعی اختیار کرده باشند و خواهند که ارتفاع
آفتاب یا کوکب معلوم کنند در آن وقت تا وقت نگاه دارند چون ارتفاع موافق آن ارتفاع شود دانند که وقت
طلوع آن درجه است که اختیار کرده اند و طریق این عمل چنان بود که چون آن درجه که جهت طالع معین افتاده باشد
بر افق شرقی نهند و نگاه کنند تا درجه آفتاب بر کدام مقنطره افتاده است از مقنطرات شرقیست یا غربی آن
ارتفاع بود و چون بدان ارتفاع رسد وقت مفروض بود و اگر در آن وقت درجه آفتاب بر مقنطرات نیفتد و تحت الارض
بود و وقت طالع شب باشد کوکبی از ثوابت را که فوق الارض باشد نگاه باید کرد تا بر کدام مقنطره افتاده است
شرقیست یا غربی و وقت نگاه دارد تا چون ارتفاع آن کوکب در مشرق یا مغرب بهمان مقدار رسد وقت طلوع
آن درجه باشد فصل پنجم در معرفت دایره ساعات مستوی و معوج چون درجه آفتاب بر مقنطره ارتفاع
موجود نهند و مری بر راس الجدی نشان کنند بعد از آن درجه آفتاب را بر افق مشرق نهند و نشان کنند
ما بین نشان دوم با نشان اول بشمرند آنچه حاصل شود دایر گذشته باشد از روز و اگر بر افق مغرب نهند

در معرفت دایره ساعات مستوی و معوج

و نشان کنند و میان نشان اول و این نشان بپیمایند دایر باقی بود از روز و همچنین اگر مری کوکب را بر مقنطره ارتفاع موجود نهند نشان
کنند و جزو آفتاب را بر افق مغرب نهند و نشان کنند میان نشان اول و نشان دوم بپیمایند دایر گذشته باشد از شب و اگر جزو
آفتاب را یعنی درجه را که بدین درجه رسیده باشد بر افق شرقی نهند و نشان کنند و از نشان اول تا این نشان بپیمایند دایر باقی بود
از شب و اگر طالع معلوم باشد و خواهند که از طالع دایر معلوم کنند بجای آنکه آفتاب یا کوکب بر مقنطره می نهند درجه طالع بر افق
شرقی نهند و باقی عمل همچنان کنند که گفته شد دایر ماضی یا باقی معلوم شود و چون دایر را بر پانزده قسمت کنند آنچه بیرون
آید ساعات مستوی بود و آنچه بماند هر یکی را چهار گیرند دقایق ساعات بود و اگر مجموع ساعات روز خواهند جزو آفتاب را
بر افق شرقی نهند و مری نشان کنند و بعد از آن بر افق غربی نهند و نشان کنند میان نشان اول و دوم بپیمایند تا قوس
النهار معلوم شود پس قوس النهار را بر پانزده قسمت کنند آنچه بماند در چهار ضرب کنند تا ساعات مستوی روز و دقایق آن
معلوم شود چون آن را از بیست و چهار نقصان کنند ساعات شب بود و اگر خواهند اول جزو آفتاب را بر افق غربی نهند
و نشان کنند و باز بر افق شرقی نهند و نشان کنند و میان هر دو نشان بپیمایند و بر پانزده قسمت کنند آنچه بیرون آید
ساعات شب بود و اگر خواهند بدانند کوکبی از ثوابت شب طلوع خواهد کرد در کدام ساعت طلوع کند جزو آفتاب را
بر افق غربی نهند و مری نشان کنند و شظیه کوکب بر افق شرقی نهند و نشان کنند و میان هر دو نشان بپیمایند
و بر پانزده قسمت کنند آنچه بیرون آید ساعات بود از وقت غروب آفتاب تا وقت طلوع آن کوکب اما معرفت اجزای
ساعات معوج چنان بود که قوس النهار را بر دوازده قسمت کنند آنچه بماند در پنج ضرب کنند تا اجزای ساعات معوجه روز
و دقایق آن معلوم شود و چون آن را از سی نقصان کنند آنچه بماند اجزای ساعات معوجه شب بود و اگر خطوط اجزای
ساعات بر عضاده کشیده باشند اول درجه آفتاب را بر خط نصف النهار نهند و نگاه کنند تا بر کدام مقنطره است
آنچه باشد غایت ارتفاع آفتاب بود در آن روز پس شظیه ارتفاع را بر پشت اسطرلاب بر مثل آن ارتفاع نهند
و اسطرلاب بگردانند چنانکه پهلو با آفتاب بود تا سایه لبنه بر عضاده افتد چنانکه از هیچ طرف منحرف نشود نگاه کنند
تا طرف سایه بر کدام خط افتاده است و بر آن خط چه عدد نوشته اند آن عدد ساعات گذشته از روز بود و
چون ساعات مستوی معلوم شود و خواهند که ساعات معوج کنند ساعات مستوی را در پانزده ضرب کنند
و اگر با آن دقایق بود هر چهار دقیقه را یکی گیرند و همه را جمع کنند تا دایر معلوم شود پس دایر را بر اجزای ساعات
روز یا شب قسمت کنند تا ساعات معوج معلوم شود و اگر ساعات معوجه معلوم باشد و خواهند که با ساعات مستوی
کنند آن را در اجزای ساعات معوجه ضرب کنند تا دایر معلوم شود و بر پانزده قسمت کنند تا ساعات مستوی باشند
فصل ششم در معرفت خانهای دوازده گانه و در استخراج طالع سال مستقبل از ماضی چون درجه طالع بر افق
شرقی نهند آنچه بر افق غربی افتد درجه سابع بود و آنچه بر خط نصف النهار افتد فوق الارض درجه عاشر

در معرفت خانهای دوازده گانه و استخراج طالع سال مستقبل از ماضی

و تحت الارض

وتحت الارض درجه رابع بود واینها اوتاد باشند پس درجه سابع بر خط دو ساعت زمانی نهند آنچه بر خط نصف النهار بود فوق
الارض درجه یازدهم وتحت الارض درجه پنجم پس همان درجه سابع را بر خط چهار ساعات زمانی نهند آنچه بر خط نصف النهار
بود فوق الارض درجه دوازدهم بود وتحت الارض درجه ششم واگر درجه طالع را بر خط ده ساعت زمانی نهند آنچه
بر خط نصف النهار بود وفوق الارض درجه نهم وتحت الارض درجه سیم باز همان درجه طالع را بر خط هشت ساعت نهند
آنچه بر خط نصف النهار بود فوق الارض درجه هشتم وتحت الارض درجه دوم وبدین عمل درجات خانهای دوازده گانه
معلوم شود وچون طالع سال معلوم بود وخواهند که طالع سال مستقبل معلوم کنند درجه طالع بر افق شرقی نهند و
بنگرند تا مری بر کدام جزء افتاده است پس بر توالی اجزای حجره که آن خلاف توالی اجزای بروج باشد هشتاد
وهفت درجه بشمرند ومری با آنجا آرند ونگاه کنند تا بر افق شرقی کدام برج و درجه افتد آنچه باشد طالع سال مستقبل
بود و پس نگاه کنند تا موضع آفتاب فوق الارض است یا تحت الارض باشد تحویل بروز شود واگر تحت الارض
بشب پس ساعات تحویل چنانکه گفتیم معلوم کنند وطالع تحویل سال موالید هم چنین استخراج کنند فصل در معرفت شناختن
بالای چیزهای مرتفع از زمین ومینارها ودرختها چون خواهند بلندی مناره یا دیواری یا کوهی معلوم کنند اگر بمسقط الحجر
آن چیز توان رسید مثل دیوار که اگر سنگ از دیوار فرو اندازند بر روی او فرود آید و بر زمین افتد وممکن باشد
که بدان موضع که سنگ بروی افتد رسیدن شظیه ارتفاع بر چهل و پنج درجه نهند وچنانکه ارتفاع کوکب
میگیرند ارتفاع سر آن چیز بگیرند وفراپیش می آیند وباز پس میروند تا ارتفاع سر آن چیز چهل و پنج شود
پس از آن موضع که ارتفاع گرفته باشند تا بقاعده آن چیز که مسقط الحجر باشد بپیمایند وبالای خویش بر آن افزایند
آن مقدار بالای آن چیز بود واگر آن چیز مثلا کوهی بود که بمسقط الحجر آن نتوان رسید بر زمین هموار از دور
بایستند وسر آن کوه را ارتفاع گیرند و بنگرند تا شظیه دیگر بر کدام خط افتاده است از خطوط ظل وبر موضع قدم خود نشان
کنند ویک اصبع یا یک قدم از ظل زیادت یا نقصان کنند وفراپیش می آیند وباز پس می روند تا ارتفاع سر کوه
بر این زیاده ونقصان حاصل آید پس بنگرند که از موقف اول تا این موقف چه مقدار است آنچه باشد آن را در
دوازده اصبع یا هفت قدم که مقیاس بود ضرب کنند آنچه حاصل آید بالای آن کوه بود واگر در موقف اول ارتفاع
چهل و پنج گرفته باشد بصواب نزدیکتر بود مثلا در مقابل کوهی ایستادیم بموضعی که ارتفاع چهل و پنج درجه باشد
و بر ظهر اسطرلاب بر ظل اقدام که داریم یک قدم زیاده کردیم وچندانی از کوه دورتر شدیم که ارتفاع سر کوه تا
این ظل راست شد پس میان این موقف و موقف اول پیمودیم پنجاه و یک گز بود در هفت که عدد مقام مقیاس است
ضرب کردیم سیصد و هشتاد و پنج گز شد آن مقدار بالای کوه باشد بی تفاوتی واگر خواهد پهنای رودی که بر آن
گذر نتوان کرد معلوم کند اسطرلاب بگیرد وشظیه ارتفاع بگرداند تا چون بهر دو سوراخ کند دیگر جانب رود

اگر فوق الارض بود [illegible]

بینند پس همچنانکه ایستاده باشند برگردند و بر صحرا چشم بر همان عمود راخها نهند تا نظر بر کدام موضع افتد انجا که افتد
از موضع قدم تا انجا به پیمایند انچه باشد پهنای رود بود بی زیاده و کم بسم الله الرحمن الرحیم فن نهم از مقاله پنجم از قسم
دوم از کتاب نفایس الفنون علم مسالک و ممالک که ان عبارتست از معرفت احوال بلدان و بقاع بحسب طول و عرض
و غیران در علم هیأة متقرر شد که از زمین انچه مسکن حیوانات را شاید ربعی بیش نیست که آنرا ربع مسکون خوانند
و از ان ربع نیز بعضی معمورست و طول عمارت را بطلمیوس صد و هفتاد و هفت درجه و ربعی نهاده است و عرض
ان هفتاد و نه درجه و ربع و سدسی و گفته که از جمله شانزده درجه و ربع و سدسی از خط استوا در جانب جنوبست
و شصت و شش در جانب شمال و بعضی طول عمارت را صد و هشتاد درجه نهاده اند و عرض شصت و شش درجه و هر درجه را
بیست و دو فرسنگ گرفته اند و هر فرسنگی را سه میل و هر میلی را چهار هزار گز و هر گزی را بیست و چهار انگشت و هر انگشتی را
بعرض شش جو بهم باز نهاده پس بر این تقدیر مقدار مساحت معموره هشت هزار هزار و صد و چهل و سه هزار و سیصد
و هشت فرسنگ باشد و بعضی مبداء عمارت از جانب مشرق از موضعی که آنرا کنگ دژ خوانند گیرند و از جانب مغرب
از جزایر خالدات که در دریای مغرب بوده و این جزایر اکنون خرابند و وسط عمارت جائی که طولش ربع دور بود و عرضش
از خط استوا سی و سه درجه و کسری و طول بلد عبارتست از قوس دایره معدل النهار ابتدا از جانب مغرب
محصور میان دایره نصف النهار آن بلد و عرض بلد عبارتست از قوسی که میان معدل النهار و سمت الراس آن
بلد واقع بود و هر شهری که عرضش از سی و سه درجه و دوازده دقیقه کمتر بود جنوبی باشد و هر چه بیشتر باشد شمالی
و اصحاب تجربه گفته اند انچه از زمین معمورست صد ساله راهست هشتاد سال از انجمله ولایت یاجوج و ماجوج است
از بلاد شمال که متصل به بحر ظلمات و از باقی چهارده ساله راه ولایت سودان است و شش ساله راه دیگر که باقی ماند
اقالیم دیگر که مساکن عرب و عجمست و چون شرح احوال بقاع و بلدان تمامت معموره و بیان طول و عرض آن درین
کتاب میسر نشود طول و عرض بعضی از ان بیان کنیم و بر دیگر بلاد بر سبیل اجمال اشارة کنیم و چون عادت منجمان
چنانست که هر انچه طول آن کمتر باشد تقدیم کنند و بدان ترتیب روند تا انجا که بنهایت رسد ما نیز تتبع ایشان
کردیم بقاع عسیر تبوک ثغریست میان حجاز و شام چشمهای آب و خرماستانهای بسیار دارد و طول او [illegible] و عرض
او [illegible] حجاز است در شمال تبوک و از انجا تا بحد شام سه روزه راهست طول او [illegible] و عرض او [illegible] وادی القری شهریست
همچند مکه خرماستانها و چشمها بسیار دارد و طول او [illegible] و عرض او [illegible] حجر دیهیست که قوم ثمود آنجا بوده اند و خانها
بسیار در کوه کنده اند طول او [illegible] عرض [illegible] جزیره نعمان جزیره ایست بزرگ در دریای قلزم کوه ها و خرماستانها
بسیار دارد طول او [illegible] و عرض او [illegible] زبید شهریست بر کنار دریای قلزم که کشتی بندان یمن در انجا باشند قبالة
از صنعا گذشته شهریست خوشتر و آبادان تر ازو نباشد طول او [illegible] و عرض او [illegible] مدینه حرسه الله

علم مسالک و ممالک

شهر پیغمبر صلوات الله علیه و آله و او یثرب و طیبه و طابه نیز خوانند و هرگز در و طاعون نبود طول او عح کد و عرض او کـ تا عمر شهر بیست
بزرگ از شهرهای یمن بر کنار دریا و دایم عمر اسنو لیست طول او عد ل و عرض او یرم عدن شهریست کوچک بر کناره
دریای یمن با بواسطه آنکه بندریست و بغایت آبادان و آنجا مروارید بسیار گیرند بنابرین در آفاق مشهور شد طول او ع
و عرض او [illegible] جده فرضه اهل مکه است بر کنار دریای قلزم از آنجا تا مکه دو منزل باشد شهری آبادانست و حصنی
استوار دارد طول او عد ل و عرض او کا مکه مبارکه شهریست از شهرهای حجاز طول او عو و عرض او کا م
ذمار شهریست معروف در یمن بغایت معمور طول او عد و عرض او صنعا بزرگترین شهریست در یمن و خوشتر
و بسیار دخل تر از آن شهر در یمن نباشد بیشتر بناهای او از سنگ و گچ باشد و هوای چنان معتدل باشد که جامه تابستانی
زمستان را بسند بود و در یک سال دو بار گندم کارند و چهار بار جو و همه میوه ها آنجا بود طول او عو و عرض او
مد بجز آن شهریست کوچک و آبادان طول او عو و عرض او لط طایف از شهرهای حجاز است و حصنی استوار
دارد و هوای بغایت خوش باشد و انگور و انجیر و همه میوه های او لطیف و ادیم نیک از آنجا آرند طول او عد ل و عرض او
کا لج مارب شهریست در یمن که مرجع آنجا نشینند و شهر سبا اوست و آنجا کان زر باشد و گویند کوشک بلقیس آنجا
باشد طول او عح و عرض ید قصبه شبام شهریست نزدیک دریای عمان از شهرهای حضرموت و اهل او خارجی باشند
و قبر هود علیه السلام آنجاست این شهر در میان کوه های ریگست که آن را احقاف خوانند طول او عا ما و عرض
او مرباط فرضه حضرموت بر کنار دریای عمان شهری بزرگ و آبادانست اما کشت کار نباشد گندم زولبان
از آنجا آرند طول او و عرض یمامه شهریست در حجاز در میان بادیه خرماستانها بسیار و حصار
استوار و آبهای روان دارد طول او و عرض صحار قصبه بحرین است و بحرین ناحیه بسیارست
در کنار دریای عمان آبهای روان و خرماستانها و نارنج و ترنج و میوه های بسیار باشد طول او و عرض
لحسا شهریست از شهرهای بحرین و بیشتر او خرابست و تمامه زمینها و دیههای او در میان حصارست و دور آن
حصار پانزده فرسنگست طول او و عرض قطیف هم از شهرهای بحرین است و مروارید بسیار
آنجا گیرند طول او و عرض که مردم آنجا سفید باشند و آن را اعراق عرب خوانند شهریست
بر کنار فرات آبادان و حصاری استوار دارد طول او و عرض سر من رای که عوام آن را سامره خوانند
شهریست بر کنار دجله بر جانب شرقی هوای او خوشتر از هوای بغداد است مناره دارد که از بیرون سواره آنجا
توانند رفتن مشهد علی بن محمد و پسر او حسن عسکری علیهم السلام که از ائمه اثنی عشرند آنجاست طول ال عطا و عرض لا کوفه
شهریست بزرگ و هوای او خوشتر از هوای بصره باشد خرماستانی بقیاس دارد و گویند قبر یونس علیه السلام
و تنوری که طوفان نوح علیه السلام از آنجا بر جوشید آنجاست مشهد امیر المومنین علیه السلام کمتر از دو فر

باشد طول او عط له وعرض او لا له حله همان حکم دارد اما آب و هوای او خوشتر از انجا باشد انبار شهریست بر کنار فرات
آبادان و خرم طول او عط لا وعرض لج له مداین در زمان اکاسره شهری بزرگتر و آبادانتر از و نبوده و در قدیم
او را طیسفون خوانده اند اما اکنون خرابست طول او ف وعرض لج طاق کسری انوشیروان انجاست
و سلمان رحمه الله انجا مدفونست طول او ف وعرض او لج بغداد شهریست بغایت بزرگ و بنای او ابو
جعفر دوانقی کرده است دجله در میان او کذرد و فرات از او دورتر باشد اما بیشتر زراعت او از آب فرات
بود با آنکه قریب پانصد سال دار الخلافه بود گویند هیچیک از خلفا در آنجا نمرد طول او ف وعرض لج له عکبرا
شهری کوچکست از آنجا تا بغداد چهار فرسنگ باشد طول او ف وعرض لج واسط میان بغداد و بصره است
و دجله در میان او کذرد و هوای او از بصره بهتر باشد و آب او از آب بغداد بهتر باشد بنا بر آنکه دجله و فرات آنجا یکی
شوند اما گرمتر باشد طول او فا لا وعرض لب طیب شهریست میان واسط و خوزستان آبادان
و بسیار نعمت و آنجا طلسم زنبور کرده اند چنانکه بیرون شهر زنبور بسیار باشد و هرگز در شهر نرود و
میگویند طلسم کژدم نیز در آنجا کرده اند طول او م وعرض لام بصره شهریست بزرگ گویند صد و بیست هزار
جوی آب دارد که زورق و کشتی در آن تواند رفتن و خرماستانهای بصره به نیکوئی مشهور است و بسیار معروف و گویند
از عهد امیر المومنین علیه السلام در روز سگان از شهر بیرون روند و در شب باز آیند طول او فد عرض له
ابله شهریست از شهرهای بصره بخوشی و نزاهت مشهور چنانکه او را نیز همچو غوطه دمشق و شعب بوان و سغد سمرقند به
بهشت نسبت کنند جوی از دجله و فرات گرفته اند و گرد او گردانیده و کوشکهای بسیار بر کنار آن جوی ساخته
طول او فد وعرض له عبادان شهریست کوچک بر کنار دریای عمان که کشتی بندان بصره آنجا می باشند و
دجله آنجا در دریا افتد و از آن گذشته هیچ آبادانی نیست الا جوی چند که در میان دریا محکم کرده اند و دیدبانی
ساخته که آنرا خشبات خوانند و طول او فد وعرض سمط شهرهای جزیره که بدیار بکر مشهور اند تکریت شهری
آبادانست سوری محکم دارد و میوه های بسیار تا حران از آنجا یکروزه راه باشد طول او عه م وعرض لو دارا
قصبه ایست خوش و آبادان طول آن عه نه وعرض لو حران شهریست معتبر و بیشتر اهل او صابی بودند
هلاکو خان آنرا خراب کرد طول او عج وعرض لو م رقه و رافقه دو شهر اند بر کنار فرات طول او عج وعرض
لو راس العین او را عین الورد گفتندی و در حوالی او سیصد چشمه است که چون بهم رسند رودخانه
جانور شود طول او عد مه وعرض لو نه ماردین بر سر کوهیست که از پای آن تا سر کوه دو فرسنگ شمارند
طول او عد وعرض لر له کفرتوثا شهریست کوچک بر کنار دجله و دژی استوار دارد طول او عد له
وعرض لو قرقیسیا شهریست بزرگ بر جانب شرقی رودخانه خابور و در برابر او جانب غربی شهریست که آنرا

رحبه گویند میان ایشان سه فرسنگ باشد طول او عدم وعرض لدمه نصیبین شهریست بزرگ نزدیک کوه جودی
آنجا کژدم بسیار باشد اما میگویند طلسم کژدم و مکس و پلغ کرده اند فراز بنها زحمت نرسد طول او عدمه وعرض
لزها سنجار شهریست کوچک و آبادان در میان بیابان از دیار ربیعه خرماستان بسیار دارد طول او عدها وعرض
لوها عانه شهریست کوچک در میان رود فرات طول او عوله وعرض لدها موصل شهریست بزرگ بر غربی
دجله و آن آنجا سازکارتر باشد از آنکه در بغداد طول او عدها وعرض لدل حدیثة فرات شهریست میان
فرات طول او عدمه وعرض لحل حدیثة دجله شهریست بر بیرون دجله طول او عدمه وعرض کرها
تکریت و بوازیج دو شهر اند نزدیک یکدیگر بر کنار دجله طول هر یک عجه ند وعرض له ها حسن شهریست
و در وی استوار دارد بر کنار دجله طول او عجها وعرض لوها القاع شام مدین شهری کوچک است بر کنار دریای
قلزم شعیب علیه السلام آنجا می بود طول او سه صه وعرض لطاها ... شهریست بر کنار دریای روم از شهرهای
فلسطین عمارت بسیار دو ناحیه آبادان دارد و قبر هاشم بن عبد مناف آنجاست طول سوه وعرض لب ها بیت المقدس
شهریست بر کوه نهاده و سوری استوار از سنگ گرد او کشیده و مسجدی که داود علیه السلام و سلیمان ع بنا کردند
آنجاست و آنجا آب روان و کشت نباشد طول او سول وعرض لاه عسقلان شهری بزرگست بر کنار دریای
شام و روم سوری استوار دارد از سنگ بازارها بر خام گسترده و در شهر چشمه ایست که ابراهیم علیه السلام
بیرون آورده طول او سول وعرض لدمه رمله شهری بزرگست از شهرهای فلسطین و سوری استوار دارد
از سنگ و از شهر تا کنار دریا سه فرسنگ باشد و آبش از آب باران بود طول او سوده وعرض لده قبرس
جزیره است در دیار روم گل قبرسی و مصطکی و میوه از آنجا آرند طول او سوید وعرض او لوها زغر شهریست
از غور شام نزدیک او دریائیست که آنرا دریای مرده خوانند زیرا که هیچ جانور در او نباشد آنجا خرما بسیار
باشد و گویند قوم لوط علیه السلام آنجا بودند طول او سوه وعرض لب نابلس شهریست کوچک که سامری
بنا کردند طول او سه ل وعرض لب قیساریه شهریست بزرگ بر ساحل دریای روم و سوری استوار دارد
از سنگ طول او سوا وعرض لب اطرابلس شهریست بر کنار دریا کوچک و آب آن دریا خوش باشد و آن دریا
شش فرسنگ است و یکجانب شهر با دریاست و سه جانب دیگر دیواری محکم دارد و در آن شهر چشمهای فرسنگ در سه
گرم باشند و حمامات بر آن ساخته اند و بی آنکه آب سرد بدان بیامیزند بکار نتوان داشت طول او سح ها و
عرض لب ها عکا شهریست کوچک بر کنار دریای روم و آنجا چشمه است گویند آدم علیه السلام بیرون آورده
و آنرا عین البقر خوانند و گویند آدم علیه السلام آنجا بودی طول او سح له وعرض لدل صور شهریست
بر کنار دریای روم بر پشته و خانهای بیشتر چهار و پنج اشکوب باشد آنجا کاغذ خوب سازند طول او سح له وعرض

لب مه صیدا شهریست بر کنار دریای روم بغایت منزه و بسیار نعمت و بستانهای جوز و ترنج و نارنج و میوه‌ها باشد
و انجا از کمل و دیگ‌ها سازند که از سنگ محکم‌تر باشد و از انجا بدیار مصر و شام برند طول او سح له و عرض
لسم بصری شهری بزرگست و بر کنار او دریاچه‌ایست و دو فرسنگ در دو فرسنگ آبهای دمشق انجا مجتمع
شوند طول او سطح و عرض لال طرابلس شهریست آبادان بر کنار دریا سه جانب او در دریا یکجانب خشک
و بیرامون او خرماستان بسیار و نیشکر و انجیر و ترنج و نارنج نیز بسیار بود طول او سطم عرض لد یا جبیل
شهریست یکجانب او در دریای روم و سه جانب دیگر خرماستانها و زیتون بسیار طول او سطا و عرض لحم
دمشق بزرگترین شهرهای شام است و غوطه که به بهشت نسبت کنند بر حوالی اوست و در همه شهرهای او آب روان
باشد و گویند ارم ذات العماد انجاست طول او ع یا و عرض لج نه انطرطوس حصاریست محکم بر کنار دریای
روم که ثغر حمص باشد طول او ع نه و عرض لد ی مرقیه شهری کوچکست از شهرهای ساحل پیرامون شهر
و زیتون بسیار باشد و از انجا تا دریا یک فرسنگ است طول او ع یا و عرض او لد ی حصن عرقه شهریست کوچک
بغایت آبادان و با نعمت و از انجا تا دریا دو فرسنگ باشد طول او ع له و عرض لد یا جبله بر ساحل دریاست
طول او ع یح و عرض لد له لاذقیه شهریست بر سر کوهی کوشکهای او بر ستونها نهاده و در شام
عمارتی بلندتر و عجیبتر از ان نباشد طول او ع م و عرض له نه بعلبک شهریست مشهور بسیار نعمت
و پاکیزه طول او ع صه و عرض لد نه حمص شهری خوشست و در همه شام درست‌تر از ان آب
و هوا نباشد مردم انجا نیکوتر و خوش شکل‌تر از دیگر دیار شام طول او ع صه و عرض او لحره سلمیه شهریست
بر کنار بیابان و اهل او بیشتر بنی هاشم باشند طول او عا یا و عرض لد یا حصن الجسر ذریست بر نهر عاصم و در انجا
جای معینه بر ستونها زحام نهاده طول او عا ی و عرض لد م افامیه شهری بزرگست و انجا دریاچه‌ایست که بدو
منسوبست طول او عا ی و عرض لد نه انطاکیه قصبه عواصم است و در همه شام شهری از و آبادان‌تر و
نیکوتر نیست سوری از سنگ دارد و شهر بر کوه نهاده است و گرد اگرد کوه دیوار کشیده و همه کشت زارها و باغ
و بستان در حصار و میگویند دور دیوار او دو روزه راهست و بر شمال او دریاچه‌ایست که آبها انجا جمع شوند
و بر انگور و میوه‌های او ستونها بر نشیند تا نشوید نتوان خوردن طول او عا کو و عرض لد ل سرمین شهری
کوچکست اما بغایت خوش و پاک باشد و نعمت بسیار طول او ع ک و عرض لد ل کفرطاب شهری کوچکست
و انجا انجیر و زیتون بسیار باشد چنانچه بهمه دیار برند طول او عا له و عرض سه ده معرة مصرین شهریست
کوچک و دو آبکند محکم دارد و کلاب از انجا و جامها باطراف برند آب روان ندارد طول او عا له و عرض لد
معرة النعمان شهریست محکم و نعمت فراوان دارد و از انجا جامه‌ها انگندنی و کتان باطراف برند و

در انجا

در طلسم کژدم کنخیعم کرده اند طول او عاقه وعرض لدها سرمین شهری آبادان بی سور و اما دژی حد الکمله
دارد طول او عاد وعرض له نه قنسرین شهری مشهورست بزرگ که چند موضع را بدو نسبت کنند و ابیاتی
ایشان از باران باشد که در حوضها نگاه دارند و اورا از دیار ربیعه شمرند و طول او عب ها وعرض او له ل
حلب شهریست در صحرا سوری استوار دارد ارتفاع آن بیست و پنج گز از سنگ و خندق عظیم دارد و از جانب
شرقی او سنگی بزرگست بر سر او قلعه ساخته اند و همه سراهای او پنج اشکولست و از انجا انجیر و آبگینه ها
لطیف باطراف برند طول او عب ح وعرض له له منبج شهریست در بیابانی و نزدیک او شهریست که آن را
سنجه خوانند گویند پلی دارد که آن را از عجایبات دنیا شمرند طول او عب ن وعرض لو نه خناصره
دزیست بر کنار بیابان که عمر بن عبد العزیز ساخته طول او عب ل وعرض له ل حرسخ شهریست کوچک بر کنار
رود فرات طول او عب ل وعرض لو ح بالس هم بر کنار فراتست بر سر راه عراق طول او سم
وعرض او له ل رحبه شهریست کوچک بر غربی فرات و قلعه استوار دارد طول او عه له وعرض لد ح طرسوس
شهریست بزرگ و سوری دارد از سنگ و خندقی گرد او معروف ترین ثغریست از ثغرهای روم طول او سح م وعرض
لو نه اذنه شهریست بر رود سیحان آبادان و بسیار نعمت طول او سط اوعرض لو نه مصیصه و عین زربا
دو شهرند بر دو جانب جیحان میان هر دو پلی سنگین از شهر تا بدریای روم چهار فرسنگ باشد و جیحان
و سیحان از روم بیایند و آنجا در دریا افتند طول هر یک سط نه وعرض لو نه مرعش شهریست کوچک پر از نعمت
از جمله ثغور شام طول او عا م وعرض او لو له بالطله شهریست بزرگ در زیر کوه لکام و او نیز از جمله مشاعر شامست
طول او عا ه وعرض او لد ه سماط شهریست کوچک و خوش از جمله بلاد مصر از مشاعر جزیره طول او عب ... وعرض
لو به بقاع مصر قوص شهری بزرگست از صعید اعلی مصر بر جانب رود نیل سوری محکم دارد و خرماستان فراوان
طول او سا ل وعرض سه ا اخمیم شهریست کوچک در وادی و درختان بسیار از خرما و آبنوس و بنای عجیب که آن را برابی
اخمیم گویند از سنگ ساخته و نقشهای عجیب بر آنجا کرده که طلسم جانوران است طول او سا ل وعرض سه ما
رمیسیس شهری بزرگست بر کنار نیل بغایت گرم چنانکه گوسفند و گاو و خر را موی نباشد هرگز آنجا باران نبارد
و اگر شنوند که در شهری باران بارید تعجب کنند طول او سا سه وعرض لد ها بوسیط شهریست بزرگ بر غربی نیل
و از مصر تا انجا صعید ادنی گویند و از انجا تا باسوان در پای روم صعید اعلی و در آن شهر از خفتان و ... بسیار ...
سازند و جامهای صوف و کتان مصری گویند در آنجا سازند طول او سا ه وعرض سه ... اسکندریه شهر
در کنار دریای روم که شاخی از نیل انجا رود و در دریا افتد و آنجا مناره ایست گویند ارتفاع او سیصد گز بود
و حصاری و غرایب آن شهر بسیارست طول او سا ه وعرض او له ع اسوان شهریست بزرگ آخر صعید اعلی

میان او و اسکندریه گویند قریب سیصد فرسنگ است همه شهر و دیه آبادان بود بجانب رود نیل نهاده و چون از شهر
اسوان بگذرند بلاد نوبه باشد و خرما و عنابی از صعید اعلی بسیار خیزد و طول او سب ها و عرض سب ل اشطا شهریست
برکنار دریای نیل و جامهای شطوی از انجا آرند طول او سب مه و عرض لـ مه فیوم شهریست که یوسف
علیه السلام بنا کرده و غله در انجا بسیار خیزد و آبهای روان بسیار باشد طول او سد و عرض له
الصفا شهریست از صعید مصر و در عهد فرعون بغایت بزرگ بود و اکنون کوچک گرده اند گویند جادوان فرعون
از انجا بودند نبات خوب از انجا آرند طول او سح ها و عرض لح ه مصر شهریست معظم برکنار نیل و بناهای آن
بیشتر پنج و شش اشکوب باشد چون از دور نگرند همچو کوهی نماید از بلندی و بسیاری عمارت قاهره جداست از شهر مصر
شرقی از نیل و اعتدال هوای مصر چنانست که هیچ جای مثل آن نشان نداده اند چهل روز آنجا سرما افزاید و چهل روز
باشد و چهل روز دیگر باید نهالها و جامه های مرتفع که انجا سازند هیچ جای نباشد اما سالی که آب نیل زیاده شود قحط شود طول او
سح ح و عرض ل ح دمیاط شهری بزرگست و برکنار دریای نیل انجا کشت کار نباشد و غله بکشتی از ولایت
مصر آنجا برند و درو حصنی محکم است که زندان ملک مصر آنجا باشد طول او سح ل و عرض لا کح قلزم شهریست برکناره دریا
که بدو منسوبست و کشتی بندان آنجا باشند غله و هرچه باید از جای دیگر انجا برند طول او سله ها و عرض کح ل تنیس
شهریست در میان دریای روم آمده است و انجا کشت نکنند هر سال که آب نیل زیاده شود تا سر دریا آید
ایشان از آن آب حوضها پر کنند و بکار دارند تا سال دیگر طول او سد ل عرض لـ م دما شهریست برکنار دریای
نیل و درو زیتون و خرماستانها بسیار باشد آب خوردنی از دو فرسنگ آرند طول او سد م و عرض
له ل ارمینیه دو اند صغری و کبری ارمینیه صغری طول او از حد سلماس است تا آذربایجان از جمله شهرهای او
یکی اوست شهر بغایت محکم است بساتین و اشجار بسیار دارد و درو عجایبی هست طول او عح م و عرض مه
و اخلاط نیز از بلاد ارمینیه است طول او عه ه و عرض لح ل ارجیش از بلاد ارمینیه است طول او عه ک د
عرض لح ل اردبیل از بلاد ارمینیه است طول او عز ح و عرض لح ل شهرهای ... سوس اقصی شهری بزرگست
قصبات و نواحی بسیار دارد در قدیم الایام نام او سقور بود و بربریان پیرامون آن شهر نشستند طول او له ل و عرض
ب ها طنجه ولایتیست شهرهای بسیار و دیههای بیشمار دارد چنانکه یکماهه راه مسافت او باشد قصبه او را فاس خوانند
طول او ط ها و عرض ک ا تاهرت العلیا شهریست بزرگ و پر نعمت طول او له ل و عرض سمط ها تاهرت السفلی
شهریست از افریقیه پانزده روز راه طول او لو ها و عرض لا ل سجلماسه شهریست برکنار دریای روم
از انجا ببلاد اندلس بکشتی روند طول او لب ها و عرض لا له قیروان بزرگترین شهرهای مغربست ولایت
بسیار دارد و ملوک آنجا نشینند طول او ما ها و عرض لل م مهدیه شهریست کوچک برکناره دریا که مهدی

ساخته

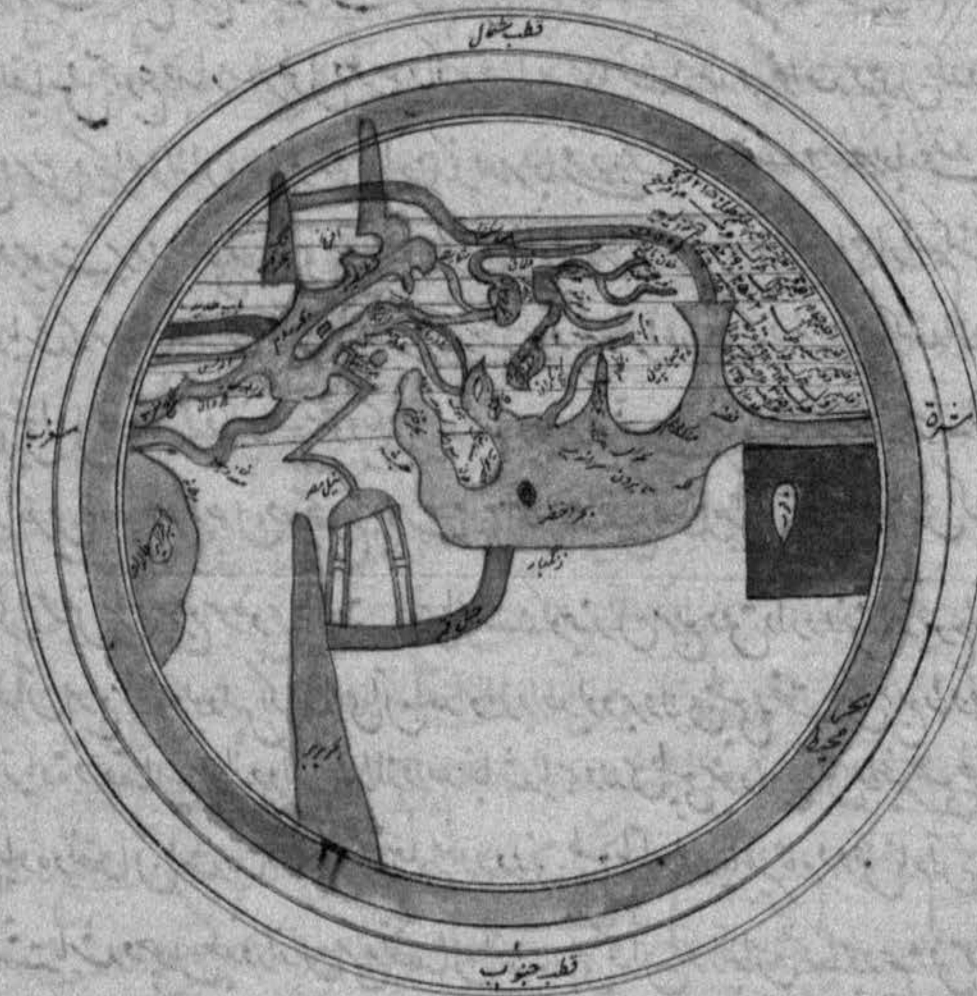
ساخته است بندر قیروان انجا باشد طول او مه عرض له اطرابلس شهریست بر کنار دریای مغرب دیواری استوار دارد و حجر الیهود
از انجا آرند و لبده هم و در آنجا کبیر ند طول او مه عرض او لب برقه شهریست بر کنار دریای مغرب و کروهی از بربر بیرون
آن باشند طول او مه و عرض او لب شهرهای اندلس مغورین شهریست بر کنار دریای محیط طول او نود و عرض
له سیرین ولایتی بسیار است تمام بر کنار دریای محیط بغایت خوش هوا و عنبر نیکو از انجا آرند و بوقلمون هم انجا
سازند و طول او مه و عرض ما قرطبه ولایت اندلس است و پادشاهان انجا نشینند و آنجا رودی عظیم است
و پل دارد از رخام ارزیر محکم کرده و یکجانب ولایت اندلس دریای محیط است و جانب دیگر دریای روم و اگر بلاد روم
وارمن و کرجیه و آذربایجان و اران و دشت قپچاق و عراق عجم و خوزستان و فارس و کرمان و جزایر عمان و
خراسان و طبرستان و ماوراء النهر و بلاد ترکستان را بتفصیل ذکر کنیم بتطویل انجامد پس تتمه دیگر از بلاد افرنج و هند
و سند و چین و ماچین و ختای بواسطه غرایب آن بر سبیل اجمال ذکر کنیم تا فایده اتم باشد بلاد افرنج بغایت بسیط و
عریض است یک حد او از جانب جنوب دریای روم است و یک حد دیگر از جانب شمال بلاد روس و اترک و حد دیگر از طرف مشرق
بلاد یونان و حد چهارم بحر غربی محیط معروف باد و قیاس دار الملک فرنکیان رومیه عظمی است و او را استورنوس که نمرود است
بنا نهاده و سبب آنکه او را الکبری بود بدر را بکرفت و خادم ساخت استورنوس از و بکریخت و با فرنج رفت و آن شهر بنا کرد
بعد از آن چون نوبت پادشاهی به رومیوس رسید آن شهر را ابا روکشید و نام خود بر آنجا نهاد و کویند دور او تقریبا بیست
فرسنک باشد سیصد و شصت برج بر باروی ساخته اند و بیشتر قیاصره انجا نشستندی و اکنون معلم پاپان و ابتدا ولایت
افرنج از زمین مغرب است انجا که دریای محیط و روم چنان بهم نزدیک شوند که میان ایشان پنج فرسنک باشد و آن زمین را
ساناتیان خوانند و طول او یکماهه راه باشد و انجا چند پاره شهر معروف هست چون یکبای مرسیه و بلنسیه و شاطبه این شهرها
در اوایل عهد اسلام مسلمانان فتح کرده بودند و در دست پادشاهان مغرب بود و در سنه ستین و ستمایه از دست ایشان بیرون رفت
و از ابتدای آن نقطه مغرب از جانب شمال ولایتیست طول آن یکماهه راه پادشاهی معین دارد پیوسته میان او و پادشاه اسپانیا جنگ
باشد و محاذی آن زمین در میان دریای محیط دو جزیره اند نام یکی ابرنیا و آن زمین را خاصیت آنست که در آن حشرات زهردار
متولد نشوند مردم انجا دراز عمر باشند و سرخ روی و بلند بالا و قوی هیکل و در انجا چشمه ایست که اگر چوبی در انجا نهند سنگ بسته
ظاهر آنچوب سنگ کردد و نام جزیره دیگر انکلتره و در او کوهیست که معدن زر و نقره و آهن و مس و قلعی نیز در آنجا باشند
و میوهای فراوان از همه جنس و از عجایب آنجا درختیست که مرغ بار می آرد و آن چنانست که بوقت شکوفه انبانی ازان درخت بیرون
می آید مرغی و در آن میان بوقت رسیدن میوه آن مرغ آن انبان را بمنقار سوراخ کند و بیرون آید آن را دو سال نگاه دارند بعد از آن بلی
بزرک و کوشت اهل آن زمین بیشتر ازان مرغ باشد و در آن هر دو جزیره کوسفند بسیار باشند که از پشم ایشان صوف سقرلاط
خوب می بافند بعد از ان ولایتیست بغایت بسیط و عریض پادشاه آنجا را ردافرنس خوانند خراج انکلتره نیز بدو دهند و در

مملکتی دیگر هست که آن را ایبریا خوانند و پادشاه آنجا را اسقی طر او را صد هزار سوار باشد مطیع پادشاه الامانیه بود و متصل بدان
ولایتیست نام او بریتانیو و بر آنجا کوههای معادن نقره بسیار است و بجنب پرتوگال ولایتیست نام او سوسیا آنجا جزیره ایست که بر او کهربای
زرد و سفید آنجا خیزد و متصل بدان ولایتیست که آنجا دو جزیره اند یکی کو تراده و نام دیگری لوزو و مکه پادشاهان آنجا را بنام
آن جزایر بارغوانند و ایشان خراج بپادشاه اسقی دهند و گویند طول او ممتد است تا زیر قطب شمالی چنانکه قطب شمالی بسمت الراس رسد
و بر کوههای ایشان پیوسته برف باشد و از افراط برودت جانوران آنجا همه سفید باشند و سنقر سفید از آنجا آرند و آدمی را
نیز در طفلی موی سفید باشد و غایت درازی روز ایشان در اول آنکه آفتاب بجدی رسد دو ساعت باشد و شب بیست و دو ساعت و بیکی صبح
و شفق چنانکه خطهای باریک توان خواند و چون آفتاب باول سرطان رسد بعکس آن باشد و بعضی گویند ظلمات عبارت از آن ولایت است
بسبب آنکه پیوسته ضباب باشد و حیوانات در آنجا بغایت اندک باشند و برابر زمین مغرب غیر از ولایت اسپانیا ولایتیست که آن را
کلتونیا خوانند از کوههای آنجا سیماب و زر و نقره و مس بسیار خیزد و در آنجا شهر [illegible] [illegible] که مردم
آنجا بغایت شجاع و دلاور باشند و کشته شدن را هنر شمرند و در جنب کلتونیا ولایتیست بر خط مشرق نام آن [illegible] سونیات
بغایت معمور و آبادان و بالای آن هم بر خط مشرق ولایتیست نام آن دلوزه و بالای آن شهریست معیر نام او برنس و در آنجا
مردم بسیار از مقیم و غریب بتحصیل مشغول باشند چنانکه گویند از متعلمان غریب در آنجا قریب صد هزار باشند و میان برنس و کلتونیا
ولایتیست نام آن زر و نقره و پادشاه آنجا با پادشاه مغرب دوستی کند و در جنب آن ولایتیست معمور بر ساحل دریا
نام آن جنوده پادشاه آن دو دولیست فرقه دارد و در هر یک سیصد مرد جنگی باشد و بالای آن ولایت هم بر خط مشرق
بیابانیست قریب چهل فرسنگ در حوالی آن بیست و دو پاره شهر معمور بزرگ باشد و عادت اهل آن ولایت آنست که هر سال مردی را که
بعقل و کفایت موسوم باشد پادشاه گردانند و در آخر سال منادی کنند که هر که بر وی درین سال ظلمی رفته باشد باید که حاضر شود و
داد خواهد جمله متظلمان حاضر شوند و داد خود بخواهند و گردن او را از مظلمه آزاد کنند و دیگری را پادشاهی نشانند و
و متصل بدانجا ولایتیست زوما بنوله نام و در جنب آن ولایت مارک و ترفیس و درین دو ولایت چیزهای تمتیع بسیار خیزد
و هیچ چیز پاسبان آنجا نماید و در بالای آن دو ولایت مملکتی بزرگست بنام پادشاه آنجا بطریق کلیا از آنجا بلور صافی خیزد
و در طرف شمال این زمین ولایت بینوریه است و ولایت مولد نکوما و اوکتبانیه و کنار نوکرد طول آن یکماهه راهست و مرجان
سرخ از آنجا آرند و نزدیک آن جزیره ایست بزرگ از جانب مغرب ریحان نام که در آنجا مرجان و معدنیات بسیار خیزد و
دریابار آن جزایر طول آن الف و عرض آن دویست فرسنگ و در آنجا کوهیست که پیوسته آتش از آنجا درفشد و گویند بوقت اجتماع
و استقبال نیرین التهاب آتش بصد فرسنگ بهار رسد و در پای آن کوه آتیست که پیوسته از التهاب آن آتش جوشد و آنجا ولایتی
دیگر هست روا سیا نام کوههای او همه معادن باشند و بر پنج فرسنگی ارس که دارالملک آن طرف است کلیسیائیست
پس عالی که در هر سال چون آفتاب باول جدی رسد هوای آن صحرا پر از مرغان بسیار شود و هر یک دانه زیتون در منقار گرفته و در آن

کلیسیا اندازند و گویند در حد فرسنگی آن کلیسیا درخت زیتون نیست و این معنی بنا بر طلسم است که کرده‌اند بلاد زمین سند را بعضی آن را دوازده
فرسنگ نهاده‌اند و به نه قسم متساوی کرده و در هر قسمی کوهها و صحراها بسیار است و از جانب جنوبی این بلاد دریای محیط است و مشرق او زمین
چین و ماچین و مغرب او زمین سند و کابل و شمال او کشمیر و زمین ترک و کوه میرو و آن کوهیست بغایت بلند و موازی قطب
جنوبی افتاده و آنجا روزی شش ماه باشد و شبی شش ماه گویند آن کوه از زر و سیم است و کوه سمت در جانب شمال قنوج افتاده است
که منقطع عمارتست و زمین کشمیر در وسط آنست و متصل بزمین تبت و ترک و آبهای جمله دریاها هند از کوه‌های شمالی خیزد
و او میان تبت و هند کوهیست بس عالی چنانکه گویند صعود آن قریب هشتاد فرسنگ است و از قلعه آن زمین هند سیاه
نماید و زمین تبت و چین سرخ و زمین هند در سه اقلیم افتاده است شرقی آن از اقلیم اول و غربی از اقلیم سیم و اکثر
ممالک او در اقلیم دوم و اکثر شهرهای او بر آب گنگ است و ستایح چون از دریای هند کذرد بدریای چین رود و معد شود
بر دست راست او باشد و اهل معد شود در سنه ستین و ستمایه مسلمان شدند و گویند ایشان را پادشاه معتبری
نباشد بلکه در هر محله یکی از اهل صلاح مقدم ایشان باشد عنبر و عاج و آبنوس و پوست پلنگ بر سوی از اینجا آرند
و در جزایر او فیل بسیار باشد و از اینجا گذشته ولایت حبشه و زنگبار است و اکثر اهل حبشه مسلمان باشند
و بعضی ترسا و یک حد او بصعید اعلی مصر پیوسته است و بیشتر شهرهای حبشه بر کنار دریای قلزم است برابر یمن
پادشاه ایشان در شهر جربی باو نعله نشیند که هر دو شاخ رود نیل اینجا هم رسند و آنجا کان زر باشد
و شهر زنگبار قبیله است که پادشاه نشین باشد و جزیره سکون در میان دریای هند است طول آن هشتاد
فرسنگ و شهر بجه بر کنار دریای قلزم هم از زنگبار است و عذاب هم بر کنار دریای قلزم است و آن را
از شهرهای بربر شمارند و آنچه از بسیار ستایح افتد ولایت او جای و ملتان باشد و گجرات و مملکتی عظیم است و
کنار دستور منات و لیکن ویرانه و گویند ولایت گجرات هفتاد هزار پاره شهر و دیه است تمام معمور و در چهار فصل
در آن دیار هفتاد رنگ گل نگین پربار باشد و در سالی دو نوبت ارتفاع ایشان برسد و از ماه گذشته به
ملیبار روند و از ملیبار تا حد کهونا خط کولم سیصد فرسنگ بعضی در بر و بعضی در سواحل و شهرها تحت [illegible]
سنت و فاکبور و منجرور و بعد از آن ولایت [illegible] و قندرینا و دیار جنکلی و از اینجا گذشته دیار کولم و بعد
از آن دیار سوالک که مجموع آن سیصد و بیست و پنج هزار پاره شهر و ولایتست و بعد از آن مالوا که میگویند
هزار هزار و هشتصد و نود و سه هزار شهر و دیه است و اما عرض حد آن از حد زمین کولم تا خط [illegible] قریب
سیصد فرسنگ ساحل همه شهر و دیه پیوسته طرائف اقمشه چین و ماچین و بلاد هند بسفاین بزرگ که آن را
جنگ خوانند بیایند و از هند [illegible] نفس آن دیار [illegible] و تمام عقاقیر خیزد و از دریا لؤلؤ مروارید بسیار خیزد
و شهر [illegible] بکلید هند است و آنجا بتخانه ایست که آن را [illegible] خوانند هر روز هزار و یک لطمه بزنند و میان

و بوزنکان و هند و بعد از طعام دیگها و کاسهها را بشکنند و باز از نو بخرند و از انجا راه دو شود یکی در بحر بسمت چین
جزیره سیلان بر راه گذر افتد و آن چهارصد فرسنگ در چهارصد فرسنگ و کوه سراندیب که هندوان سقماذیب
خوانند انجاست و یاقوت و سنباده انجا بسیار خیزد و در بیشههای ان ولایت فیل بسیار و مرغ نیز نشان دهند و بعد ازان
جزیره لاجوری و دران در بند باس از اعمال لکهنو دنگ از انجا خیزد و برابر جزیره کوارم است که بیشتر
عنبر اشهب از انجا آید و مرد و زن ایشان همه برهنه باشند و چون از انجا بگذرند بر خشکی ولایت حبشه است و بعد ازان
ولایت قسم و بعد ازان چین بزرگ که ختاییان آن را منزی خوانند و مغولان بیکتاش دهند و آن مهاچین یعنی
چین بزرگ و دیگر آن ماچین و ولایت ماچین و نهصد تومان در دفتر امده است و شهر ختا را از بارو تا باروی دیگر ده
فرسنگ است و در میان آن دریاچه ایست که دور آن شش فرسنگ و از انجا بچهل منزل بخان بالق که دار الملک
چنگیز خانیانست روند و اهل چین در صورتگری و ساختن آلات غرایب از تمامت اهل عالم ممتاز اند گویند
جمعی که در کوچها طواف کنند و متاعی یا میوه که فروشند در گردونی نهند و خود انجا نشینند هر گاه خواهند گردون
رود و هر وقت بخواهند بایستند و جامها که دران دیار بافند در باریکی بحدی باشد که اگر ده جامه بپوشند تن
ایشان چنان نماید که گویا هیچ نپوشیده اند و نقشهای که در آنجا کشند عقل آدمی دران خیره شود و قرضه
زیتون بر ساحل دریای چین است که آنرا بحر جساهوکند خوانند و او از شرقی بحر محیط از ناحیه جنوب منشعب شود و بعد از
محیط هیچ دریای بزرگتر ازین نیست و عمق او چنان است که گویند خضر خواست که مقدار آن معلوم کند ملکی
از ملایکه بجر باو گفت سیصد سالست که شخصی در دو فرو میرود و هنوز بنهایت آن نرسیده که این دریا
بسیار موج است و او را جزر و مد باشد گویند چون هیجان و موج او نزدیک باشد ماهیان همه بر روی آب آیند
و چون ساکن خواهد شد انجا مرغیست مشهور که بر سر آب آشیانه نهد آن مرغ با آشیانه نهادن مشغول شود
و در و جزایری بی نهایتست و در دور که عبارتست از موضعی که آب در انجا گرد در هر کشتی که بدانجا رسد بیرون
نتواند آمدن دار دو و بعد ازو دریای هند است و بحر فارس که آنرا بحر عمان خوانند و بحر زنج و بحر قلزم ازو
منشعب شوند انچه ازو باطراف شمال آید بحر فارس بود و انچه ازو بطرف جنوب رود بحر زنج و در بحر فارس نیز
دردور باشد و در وجزایر بسیار اند بیشتر معمور و بلاد بربر و حبشه بر جنوب قلزم واقعند و بلاد عرب
بر ساحل شرقی او و بلاد مصر بر ساحل غربی و قلزم نام شهریست بر ساحل این دریا و او را نیز
همچو دریای فارس جزر و مد باشد و کوه مقناطیس درین دریا است و گویند دابه حساسه که تجسس در کشتی اخبار
کند و بدجال رساند در وست و از جانب غربی محیط تا شمال سه خلیج بیرون رود یکی بحر شام چنانکه بلاد مغرب
و برابری را یکطرف محیط باشد و طرف دیگر این بحر دوم بحر سنطس که آن را بحر فرنگ نیز خوانند از یکطرف

متصل است باراضی شام واندلس وازطرف دیگر بقسطنطنیه واین باراضی صقالبه ممتد شود سیم بحر درنک که محاذی محیط شمالست قریب
باراضی بلغار واز محیط شرقی هیچ خلیجی ازو برنخیزد وبحر الخزر که به بحر طبرستان وبحر جرجان مشهورست بمحیط متصل نیست
وبهیچیک ازین دریاها اتصالی تمام ندارد ودورونده براه خشک کرد او برآید واو مدور الشکل است مایل بطول چنانکه طول او
هشتصد میل است وعرض او ششصد واو را مد وجزر نباشد اما موج او قوی کردد وکشتی بسیار درو غرق شود
وصورت دریای محیط وانشعاب دریاها ازو اینست والله اعلم بسم الله الرحمن الرحیم فن دهم از مقاله پنجم از قسم



دوم از کتاب نفایس الفنون در علم وفق اعداد در مربعات بطریق وفق وخاصیات هر یک ازان وآنچه درین فن
معرفت او اهم باشد در فصلی چند ایراد کنیم انشاء الله تعالی فصل اول در تمهید مقدماتی که درین علم بدو معنی اطلاق کنند
یکی عددی ودوم سطحی مربع عددی عددی باشد که از ضرب عددی در نفس خود حاصل شود وآن عدد را که در نفس خود
ضرب کرده باشد ضلع آن مربع خوانند ومربع سطحی سطحی باشد که چهار خط مستقیم متساوی بدان محیط شود که
تقاطع آنها بزوایای قایمه باشد وهر خطی ازان خطوط را ضلع آن مربع خوانند دو ضلع را که از پیش کاتب بسا آید
عرض مربع کویند وهمچنین هر خطی را که موازی آن دو خط باشد هر یکی را ازان دو خط که از قدام کاتب خلف آورد در طول
مربع خوانند وهمچنین هر خطی را که موازی این دو خط باشد وچون هر یک از اضلاع مربع را باقسامی چند متساوی قسمت کنند

علم وفق اعداد در مربعات
در تمهید مقدماتی که درین علم بدو معنی اطلاق کنند

و میان هر دو قسم که برابر یکدیگر باشند خطی مستقیم بکشند بنا چار سطح مربع بر بیوتی چند صغیر منقسم گردد آنها را بیوت مربعات خوانند
و مجموع بیوتی را که میان دو خط متوالی از آن دو خطوط باشند سطر گویند و اگر در میان دو خط طولی افتاده باشد آن را
سطر طولی خوانند و اگر در میان دو خط عرضی سطر عرضی و بیوتی را که زاویه هر یک از آن بعینها زاویه مربع باشد اطراف اقطار
خوانند و چون هر یکی از اطراف اقطار ابتدا کنند و بیوتی را که بر طریق سیر فرزین افتاده باشد با طرف قطری که مقابل
اوست اخذ کنند آن مجموع بیوت را قطر مربع خوانند و مربع را دو قطر بیش نتواند بود و اما بحسب قسمت اضلاع سطور باشند
پس اگر هر یک از اضلاع مربع را به سه قسمت کنند آن را مربع سه در سه خوانند و اگر بچهار قسمت کرده باشند مربع چهار در چهار
و علی هذا القیاس و مجموع چهار سطر طولی و عرضی را که حوالی مربع باشند یکدور خوانند و چون یکدور آن مربع منهدم از
درداخل او مربعی دیگر اصغر از آن بماند و علی هذا چنانکه در مربعات فرد و یک [illegible] و در مربعات زوج مربع دو در دو
و دایما عدد بیوت هر مربع سطحی مساوی مربع عدد اقسام ضلع او باشد مثلا اگر ضلع مربع را چهار قسم کنند عدد بیوت او
شانزده باشد که مربع چهار است و اگر به پنج قسمت کنند بیست و پنج و اگر اعدادی که در مربع وضع کنند از واحد باشد
بر ولای طبیعی اول عددی که در آن موضع شود یکی بود و آخرین مربع قسمت ضلع مثلا اگر سه در سه بود اولین عدد
یکی باشد و آخرین نه و علی هذا و چون در مجموع بیوت مربعی اعداد در او وضع کنند چنانکه مجموع اعدادی که در هر قطر و هر
سطر طولی و عرضی آن مربع موضوع بود متساوی باشند گویند آن مربع وفق دارد و وفق او مجموع اعدادی باشد
که در یک سطر آن مربع موضوع بود پس اگر ابتدای آن اعداد از واحد بود بر ولای طبیعی وفق آن مربع را وفق طبیعی خوانند
و وفق او زیاده و نقصان نپذیرد و اگر ابتدا از واحد نباشد یا بر ولای طبیعی نبود آن وفق را غیر طبیعی خوانند و قابل
و قابل زیاده و نقصان باشد چنانکه [illegible] معلوم شود و وفق طبیعی یا تام بود یا غیر تام و وفق تام آن بود که مربع اصل
وفق داشته باشد و چون یکدور از آن مربع نقصان کنند مربعی که آن دور بدان محیط بود هم وفق داشته باشد
و علی هذا چندانکه ممکن باشد همچو در مربع هفت در هفت و وفق غیر تام آن بود که مربع اصل وفق داشته باشد
و باقی مربعات را که در ضمن او باشند وفق نباشد همچو پنج در پنج و سه در سه را بنا بر تفسیر تام و غیر تام شاید که از هیچ
یکی نگیرند و شاید که از هر یکی گیرند و بنا بر این ما در هر دو بیرون تمثیل کردیم و اول مربعی که آن را وفق ممکن باشد
سه در سه بود چه دو در دو را وفق ممکن نیست و اصحاب این صناعت از سه در سه تا صد در صد وضع کرده اند
و زیاده از آن اعتبار نکرده و طریق معرفت وفق طبیعی هر مربعی آنست که عدد اقسام ضلع او را در نفس خود
ضرب کنند و یکی بر او افزایند و مجموع را در نصف عدد ضلع آن ضرب کنند حاصل ضرب وفق طبیعی آن مربع باشد
مثلا اگر وفق مربع سه در سه خواهند عدد ضلع او را که آن سه است در نفس خود ضرب کنند و یکی بر آن
افزایند ده شود و آن را در نصف عدد ضلع که یک و نیم است ضرب کنند پانزده شود و آن وفق طبیعی سه در سه

در بیان کیفیت وضع اعداد بطریق وفق تام

سه باشد و اگر وفق پنج در پنج باشد پنج را که اقسام ضلع اوست در نفس خود ضرب کنند و یکی را بر آن افزایند بیست و شش شود
آن را در نصف پنج ضرب کنند شصت و پنج حاصل شود و آن وفق پنج در پنج باشد و علی هذا القیاس فصل دوم در بیان
کیفیت وضع اعداد بر طریق وفق تام بدانکه ضابطه وضع اعداد بر این طریق علی العموم آنست که اول یکدور را از مربع
حذف کنند و بر زوایای مربعی که در ضمن او باشد نقطهای رسم کنند پس دوری دیگر اگر ممکن باشد حذف کنند
و بر زوایای مربع باقی هم نقطها رسم کنند و همچنین تا وقتی که ممکن باشد و چون ادوار مربعات بدین نقطها متمیز گشتند
ابتدا کنند و در نصف بیوت دور اول اعداد متوالی از واحد بر وجهی که یاد کرده شود وضع کنند پس بدور ثانی آیند و
از عددی که نوبت بدو رسیده باشد ابتدا کنند و در نصف بیوت آن دور اعداد متوالی وضع کنند و همچنین
در دور ثالث چندانکه ممکن باشد تا در نصف بیوت مجموع ادوار اعداد وضع کنند و باید که هیچ عدد در مقابله عددی
نیافتاده باشد بلکه چون عددی در بیتی موضوع باشد باید که بیت مقابل او هم از آن دور خالی باشد و همچنین اقطار
بعد از آن عدد اقسام ضلع آن مربع را بستانند و در نفس او ضرب کنند و یکی را بر آن افزایند و مجموع آن نگاه دارند
و هر عددی را که در بیتی موضوع بود از آن مجموع نقصان میکنند و باقی را در بیت خالی که در مقابله او باشد از آن دور
وضع میکنند تا مجموع بیوت خالیه را بر این طریق ممتلی گردانند و همچنین عددی که در یکی از اقطار آن موضوع باشد از این
مجموع نقصان میکنند و باقی را در قطر خالی که مقابل آنست وضع میکنند تا وضع اعداد تمام شود و وضع اعداد در نصف
بیوت ادوار به سه وجه تواند بود وجهی مخصوص بمربعات فرد است چون سه در سه و پنج در پنج و وجهی مخصوص
بمربعات زوج الفرد چون شش در شش و ده در ده و وجهی مخصوص بمربعات زوج الزوج همچو چهار در چهار
و هشت در هشت و مراد بزوج الفرد عددیست که او را النصف صحیح باشد اما نصف او را نصف صحیح نباشد و بزوج الزوج
عددی که او را نصف صحیح باشد و نصف او را هم نصف صحیح بود و ما جهة توضیح از برای وضع مربعات فرد دو مثال بیاریم
یکی مربع سه در سه و دوم مربع هفت در هفت و چون مربع سه در سه ادوار ندارد در حذف دور و تمیز دور باقی بنقطها
محتاج نباشد بلکه یکی را در بیت وسط سطر اول طولی بنهند و این بیت چون بجای در قطر است بحسب ضابطه مذکور وضع
عدد دیگر درین سطر ممکن نه بقطر آخر نقل کنند و دو را آنجا بنهند و این بیت چون بجای در بیت وسط این سطر است
و وضع عددی دیگر ممکن نیست به بیت وسط سطر اول عرضی روند و سه را آنجا بنهند و چون پیش از آن بغیر از قطر
خانه نیست بخانه بالای وسط سطر آخر طولی که بیت قطر است آیند و چهار را در آنجا بنهند و چون بالای او وضع عددی
ممکن نیست و بر بالای بیت وسط اول عرضی هم بیتی نبود غیر از قطر و وضع عدد بحسب قاعده مذکوره در او ممکن نه
پس نقل کنند بدوری دیگر و آنجا بیش از یک خانه نیست پنج را در آنجا وضع کنند و تا نصف خانهای مربع ممتلی شد
پس عدد اقسام ضلع را که آن سه است در نفس خود ضرب کنند و یکی بر آن افزایند تا ده شود چهار را که در قطر موضوع

ازان کم کنند و باقی را که آن شش است در قطر خالی که مقابل او ست بنهند و سه را از ده نقصان کنند و باقی را که آن هفت است در مقابل او بنهند و دو را از ده کم کنند و باقی را در قطر مقابل او بنهند و یکی را از یازده کم کنند و باقی را در مقابل او بنهند
وضع تمام شود اما در مربع هفت در هفت چون ادوار دارد و بعضی را انقاط امتیاز کنند و بعد ازان یکی را در بیت وسط سطر اول طولی بنهند و دو و سه را در زیر او و چون زیاده ممکن نبود بواسطه آنکه به بیت مجاور قطر رسید از آنجا نقل کنند به بیت سطر اخیر عرضی و در آنجا چهار را که نوبت بدو رسیده است بنهند و پنج و شش را بر بالای او بنهند و چون به بیت مجاور بیت وسط سطر اخیر عرضی رسید از انجا به بیت وسط سطر اول عرضی روند و هفت را که عدد نوبت است در آنجا بنهند و به بیت بالای وسط سطر اخیر طولی نقل کنند و در آنجا هشت را بنهند و نه و ده را بر بالای او بنهند و چون به بیت قطر رسید به بیتی که بالای بیت وسط سطر اول عرضی باشد روند و در آنجا یازده را که عدد نوبت است بنهند و دوازده را در بالای او و چون به بیتی رسید که مجاور قطر بود و وضع اعداد در نصف این دور تمام شد بدوری دیگر روند که آن دور پنج در پنج باشد و عدد نوبت را که سیزده است در بیت وسط سطر اول طولی بنهند و چهارده را در زیر او و بواسطه آنکه به بیت مجاور قطر رسید به بیت آخر سطر اخیر عرضی روند و پانزده را در آنخانه وضع کنند و چون شانزده را بر بالای او بنهند به بیت مجاور در وسط این سطر رسد از انجا به بیت وسط سطر اول عرضی روند و هفده را در آنجا بنهند و از انجا به بیتی که بالای بیت وسط سطر اخیر طولانی باشد روند و هژده را در آنجا وضع کنند و نوزده را بر بالای او بنهند و چون بقطر رسید از انجا به بیتی که بالای وسط سطر اول عرضی بود روند و بیست را در آنجا وضع کنند و چون به بیت مجاور قطر رسید و وضع نصف بیوت این دور نیز تمام شد بدور سیم روند که آن سه در سه است و بیست و یکم را که عدد نوبت است در بیت وسط سطر اول طولی او بنهند و بران طریق که در وضع اعداد یاد کرده شد بنهند تا به بیست و پنج رسد که در بیت وسط مربع اصل موضوع پس عدد اقام ضلع این مربع که هفت است در نفس او ضرب کنند و یکی را با آنجمله بیفزایند تا پنجاه شود پس بیست و چهار را ازان نقصان کنند و باقی را که بیست و شش باشد در قطری خالی که مقابل او باشد بنهند و بیست و سه را ازان نقصان و باقی را که بیست و هفت است در مقابل آن بنهند براین طریق بیوت خالیه را ممتلی گردانند و وضع بیوت خالیه بر هر طریق که خواهند یعنی بر توالی اعداد و بر غیر توالی ممکن باشد چنانکه اگر خواهند اول بیوت خالیه دور اول را وضع کنند و بعد ازان بیوت دور ثانی یا بر عکس یا بر اول بعضی از دور بنهند پس بعضی دیگرا اما بهتر و آسانتر آن باشد که چون نصف بیوت مجموع ادوار بنهند ابتدا از دور اخیر کنند و به قهقرا باز پس روند و اعداد طبیعی را بر توالی بنهند مثلا چون عددی را از مجموع مربع ضلع با واحد نقصان کنند و باقی را در مقابله آن عدد بنهند پس بعددی نگاه کنند که یکی از عدد اول کمتر باشد و در مقابله او عددی را که بر توالی عدد ثانی باشد بنهند و باز بعددی نگاه کنند که

۴	۳	۸
۹	۵	۱
۲	۷	۶

اخیر سطر

۱۰	۴۵	۴۴	۷	۱۱	۱۲	۴۶
۹	۱۹	۳۴	۱۷	۲۵	۳۵	۴۱
۸	۱۸	۲۴	۲۳	۲۸	۳۲	۴۳
۴۹	۳۷	۲۹	۲۰	۲۱	۱۳	۱
۴۸	۳۹	۲۲	۲۷	۲۶	۱۴	۲
۴۷	۱۵	۱۶	۳۳	۳۵	۳۱	۳
۴	۵	۶	۴۲	۳۹	۳۸	۴۰

کمتر از عدد ثانی باشد بیکی و در مقابل او عددی که بر توالی عدد موضوع بود بنهند و همچنین تا آخر اعداد مثلا در مربع مذکور چون
بیست و پنج را وضع کردند و نصف عدد بیوت تمام شد بیست و چهار را از پنجاه نقصان کنند و باقی را که بیست و شش است
در مقابل بیست و چهار بنهند پس بیست و هفت را در مقابل بیست و سه و بیست و هشت را در مقابل بیست و دو و بیست و نه را در مقابل
بیست و یک و سی را در مقابل بیست و سی و یکرا در مقابل نوزده و سی و دو را در مقابل هژده و علی هذا وضع اعداد متوالی بر اسهل
وجهی وضع کرده شود بی آنکه احتیاج افتد که هر بار عدد موضوع را از پنجاه نقصان کنند و در همه مربعات بیوت خالیه را
بدین طریق ممتلی گردانند چه گفته اند وفق و قسمی خاصیت دهد که اعداد بر ولاء وضع کنند و در وضع مربعات فرد میزان
آنست که باید در بیت وسط همه مربعات نصف مربع ضلع او مع الواحد موضوع باشد چنانکه در سه در سه باید که در بیت
وسط پنج موضوع بود زیرا که مربع ضلع او نه است و چون یکی بر او افزودیم ده شود و نصف او پنج باشد و در پنج در پنج در بیت وسط باید
سیزده موضوع بود و در هفت در هفت بیست و پنج و علی هذا و اگر نه چنین افتد وضع اعداد خطا باشد از برای وضع اعداد
بر طریقه وفق تام در مربعات زوج الفرد گوئیم چون دور اول درین مربعات زوج الفرد باشد و دور دوم زوج الزوج
و دور سیم زوج الفرد و علی هذا ادوار و ادواری که مسمی عدد فرد باشند همچو اول و سیم و پنجم و هفتم زوج الفرد باشند
و ادواری که مسمی عدد زوج باشند همچو دوم و چهارم و ششم و هشتم زوج الزوج و مقرر است که نصف عدد بیوت
در هر دوری بر طریقه نهند که خاص بود بدان پس در وضع اعداد درین مربعات بهر دو طریق احتیاج افتد و باجهة توضیح
وضع اعداد در دور اول ده در ده بیان کنیم و بعد از آن در وضع اعداد در ادوار زوج الزوج شروع کنیم چه مربعات زوج الفرد و زوج
الزوج بهر دو طریق محتاجند و فرق آنست که ادوار فرد را در مربعات زوج الفرد همچو اول و سیم و پنجم بطریقه
زوج الفرد ممتلی باید کرد و ادوار زوج را همچو دوم و چهارم و ششم بطریقه زوج الزوج و در مربعات زوج الزوج بعکس
این باشد و کیفیت وضع اعداد در دور اول ده در ده چنان باشد که یکی را در قطر اول بنهند و دو را در بیت ثانی از
سطر آخر طولی و سه را در بیت ثانی سطر آخر عرضی و چهار را در قطر دوم اعنی بیت اول سطر اخیر طولی و پنج را در بیت
ثالث سطر آخر عرضی و شش را در بیت ثالث سطر اول طولی و هفت را
در بیت رابع سطر آخر عرضی و هشت را در بیت رابع سطر آخر عرضی
و هشت را در بیت رابع سطر اول طولی و نه را در بیت پنجم سطر آخر
طولی و ده را در بیت نهم سطر اول عرضی و چون این ده عدد بر وجهی
که هیچ عدد در مقابل عددی نیفتاده نهاده شد اگر مربع شش در شش
بودی وضع اعداد درین دور تمام شدی و بدور دیگر نقل بایستی
کرد اما چون زیاده از شش در شش است شش را از عدد ضلع اول که ده است نقصان کنند چهار بماند

۴	۱۰	۱۵	۱۸	۹۳	۸۵	۹۶	۹۴	۹۸	۱
۲	۹۱	۳۲	۷۰	۷۱	۲۶	۷۹	۸۲	۲۰	۹۹
۹۵	۲۳	۳۶	۴۲	۹۲	۹۳	۶۶	۳۳	۷۸	۹
۹۲	۷۷	۲۴	۴۵	۵۵	۵۸	۴۴	۶۷	۲۴	۸
۹	۷۶	۹۳	۴۷	۵۲	۵۹	۵۴	۳۸	۲۵	۹۲
۹۰	۲۶	۹۱	۵۳	۵۰	۵۱	۴۸	۴۵	۷۵	۱۱
۱۲	۴۷	۴۱	۵۷	۴۹	۳۳	۵۶	۶۰	۷۴	۸۹
۱۳	۴۳	۶۸	۵۹	۳۹	۳۷	۳۵	۶۵	۲۸	۸۸
۸۶	۷۱	۶۹	۲۱	۳۰	۷۷	۲۲	۱۹	۸۰	۱۴
۱۰۰	۹۱	۸۹	۸۳	۱۷	۱۶	۷	۵	۳	۹۷

مربع اول یکی بود در یک بیت سطر اول طولی که آن بیت ششم است پانزده را که عدد نوبت است در آنجا وضع کنند پس بسطر آخر طولی آیند و بعد از نصف باقی که چهار است در دو خانه اول که آن بیت هفتم و هشتم باشد دوازده و سیزده را بنهند پس با سطر اول طولی رجوع کنند و در یک بیت او که در عدد ربع بود یعنی بیت نهم و آن بیت نهم بود چهارده را بنهند پس بسطر اول عرضی آیند و در یک بیت او در عدد ربع بود و این بیت هشتم باشد پانزده را بنهند و از آنجا بسطر آخر عرضی آیند و بعد از نصف مذکور در دو خانه او اعنی خانه پنجم و ششم شانزده و هفده بنهند پس با سطر اول عرض رجوع کنند و بعد از ربع مذکور در یک خانه او اعنی هفتم هژده را بنهند و تا وضع اعداد درین دور تمام شده باشد و نوبت دور دوم بود که آن هشت است در هشت و زوج الزوج چون طریق آن بعد ازین خواهد بود بر این اقتصار کرده شد و وضع اعداد در غیر این خانها ممکن بود اما چون یک وضع معلوم شد دیگر اوضاع بر محصل پوشیده نماند آمدیم با کیفیت وضع اعداد مربعات زوج الزوج بر طریقه وفق تام بدانکه اول مربعات زوج الزوج چهار در چهار است و اگر چه از مربعات وفق تام نیست چه مربعی که در ضمن اوست اعنی دو در دو وفق ندارد و وضع چهار در چهار بسیار تواند بود چنانکه بعضی بچهار هزار نوع چهار در چهار وضع کرده اند و در آن استبعادی نیست زیرا که چهار در چهار شانزده خانه است و وضع واحد در هر خانه از آن ممکن و چون واحد را در یکی از خانهای اعنی خانه اول بنهند دو را در پانزده خانه باقی وضع توان کرد پس معلوم شود که بر تقدیر آنکه واحد در خانه اول موضوع شود تا بدو پانزده نوع ممکن بود و چون سه را خواهند که وضع کنند در چهارده خانه باقی وضع توانکرد و چون پانزده را در چهارده ضرب کنند دویست و ده حاصل و این اوضاع ممکن از واحد است تا سه و چهار را درین حالت در سیزده خانه وضع توان کرد و چون دویست و ده را در سیزده ضرب کنند دو هزار و هفتصد و سی حاصل شود و این اوضاعیست از واحد تا چهار بر تقدیری که واحد در خانه اول موضوع شود و چون پنج را خواهند که وضع کنند در دوازده خانه باقی وضع توانکرد پس دو هزار و هفتصد و سی را در دوازده ضرب کنند سی و دو هزار و هفتصد و شصت حاصل شود و این اوضاع ممکن است از واحد تا پنج بر تقدیر آنکه واحد در خانه اول موضوع شود و ازین قاعده معلوم گردد که اوضاع ممکنه زیادت از آنست که شرح داده اند و از محصل بعد از علم بطریقه مذکوره اوضاع دیگر مخفی نماند و ما اینجا طریقی که مبنی بر سیر فرس و فرزین و فیل باشد بیاریم و آن چنان باشد که واحد را در خانه اول وضع کنند و دو را در خانه فرس او اعنی خانه سیم سطر دوم عرضی و سه را در خانه فرزین اعنی خانه چهارم از سطر سیم عرضی و چهار را در خانه فرس اعنی خانه دوم سطر اخیر عرضی و پنج را در زیر خانه چهارم درین سطر و شش را در خانه فرس اعنی خانه اول از سطر سیم عرضی و هفت را در خانه فرزین اعنی خانه دوم از سطر دوم عرضی و هشت را در قطر ثانی اعنی خانه چهارم سطر اول عرضی و چون این هشت وضع کرده شود مربع چهار را السبا نند و یکی بر آن افزایند تا هفده شود و اعداد موضوعه را از انقصان کنند و باقی را